

ΚΛΑΥΔΙΟΥ ΓΑΛΗΝΟΥ

Α Π Α Ν Τ Α.

CLAVDII GALENI

OPERA OMNIA.

EDITIONEM CURAVIT

D. CAROLVS GOTTLOB KÜHN

PROFESSOR PHYSIOLOGIAE ET PATHOLOGIAE IN
LITERARVM VNIVERSITATE LIPSIENSI PVBLICVS
ORDINARIVS ETC.

T O M V S III.

LIPSIAE

PROSTAT IN OFFICINA LIBRARIA CAR. CNOBLOCHII

1 8 2 2.

45674

MEDICORVM GRAECORVM

O P E R A

QVAE EXSTANT.

EDITIONEM CVRAVIT

D. CAROLVS GOTTLOB KÜHN

PROFESSOR PHYSIOLOGIAE ET PATHOLOGIAE IN
LITERARVM VNIVERSITATE LIPSIENSI PVBLICVS
ORDINARIVS ETC.

45674

VOLVMEN III.

CONTINENS

CLAVDII GALENI T. III

45674



LIPSAE

PROSTAT IN OFFICINA LIBRARIA CAR. CNOBLOCHII

1822.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1215 6TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1215 6TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1215 6TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1215 6TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1215 6TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1215 6TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1215 6TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Α.

Ed. Chart. to. IV. [p. 284.]

Ed. Basl. to. I. (p. 567.)

Κεφ. α'. Ὡς περὶ τῶν ζώων ἕναστος ἐν εἶναι λέγε-
ται τῷ φαίνεσθαι κατὰ τινα περιγραφὴν ἰδίαν μηδαμῇ τοῖς
ἄλλοις ξυνημμένον, οὕτω καὶ τῶν μορίων αὐτοῦ τὸ μὲν
ὀφθαλμός, τὸ δὲ ῥίς, τὸ δὲ γλῶττα, τὸ δ' ἐγκέφαλος ἐν
εἶναι λέγεται τῷ φαίνεσθαι περιγραφὴν ἰδίαν ἔχον. εἰ δὲ μὴ
συνῆπτο κατὰ τι τοῖς πέλαις, ἀλλὰ πάντως κεχώριστο, τότε
ἂν οὐδὲ μόριον ἦν ὅλως, ἀλλ' ἀπλῶς ἐν. ὥσθ' ὅσα σώματα

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER I

Cap. I. Quemadmodum animal quodque unum
esse dicitur, quod appareat per quandam circumscriptio-
nem propriam nulla ex parte aliis conjunctum, ita et
inter partes ipsius hic oculus, haec lingua, hic nasus,
hoc cerebrum una pars esse dicitur, eo quod apparet
circumscriptionem propriam habere. Si vero non esset
quadantenus conjuncta proximis, sed omnino ab iis se-
parata, tunc utique nec pars esset omnino, sed simpli-
citer unum. Quare quaecunque corpora nec undiqua-

Ed. Chart. IV. [284. 285.]

Ed. Bas. I. (367.)

μήτε πάντα περιγραφὴν ἰδίαν ἔχει, μήτε πάντα συνήπται
πρὸς ἕτερα, μέρη ταῦτα κέκληται. καὶ εἰ τοῦτο, πολλὰ
τῶν ζώων ἔσται μέρη, τὰ μὲν μεῖζω, τὰ δ' ἑλάττω, τὰ
δὲ καὶ παντάπασιν εἰς ἕτερον εἶδος ἄμμητα.

Κεφ. β'. Χρεία δ' αὐτῶν ἀπάντων ἐστὶ τῇ ψυχῇ.
τὸ γὰρ σῶμα ταύτης ὄργανον, καὶ διὰ τοῦτο πολὺ διενήνο-
χεν ἀλλήλων τὰ μέρη τῶν ζώων, ὅτι καὶ αἱ ψυχαί. τὰ
μὲν γὰρ ἐστὶν ἄλκιμα, τὰ δὲ δειλὰ, τὰ δ' ἄγρια, τὰ δ'
ἡμερα, τὰ δ' οἷον πολιτικά τε καὶ δημιουργικά, [285] τὰ
δ' οἷον μονότροπα. πᾶσι δ' οὖν ἐπιτίθειον τὸ σῶμα τοῖς
τῆς ψυχῆς ἡδέσι τε καὶ δυνάμεσιν. ἵππῳ μὲν, ἰσχυραῖς
ὀπλαῖς καὶ χαίτη κεκοσμημένον, καὶ γὰρ ὠκὺ καὶ γαῦρον
καὶ οὐκ ἄθυμον τὸ ζῶον. λέοντι δὲ, θυμικὸν γὰρ καὶ ἄλ-
κιμον, ὀδοῦσί τε καὶ ὄνυξιν ἰσχυρόν. οὕτω δὲ καὶ ταύρω,
καὶ σὺ· τῷ μὲν γὰρ κέρατα, τῷ δ' οἱ χαυλιόδοντες, ὅπλα
ξύμφοτα. ἐλάφῳ δὲ καὶ λαγωῷ, δειλὰ γὰρ τὰ ζῶα, ταχύ
μὲν τὸ σῶμα, γυμνόν δὲ πάντα καὶ ἄοπλον. ἔπρεπε γὰρ,

que circumscriptionem habent propriam, nec undiquaque
conjuncta sunt aliis, haec partes appellantur. Ac si hoc
verum est, multae erunt animalium partes, aliae qui-
dem majores, aliae vero minores, aliae vero etiam
omnino in aliam speciem indivisibiles.

Cap. II. Usus autem ipsarum omnium ipsi animae
est: hujus enim organum corpus est, et propterea mul-
tum differunt inter se partes animalium, quoniam et
ipsae animae differunt. Quaedam enim sunt ferocia,
quaedam timida, alia agrestia, alia mansueta, alia velut
civilia et negotiosa, alia velut solitaria. Omnibus vero
aptum est corpus animae moribus et facultatibus: equo
quidem fortibus unguis et juba ornatum instructumque
est, etenim velox et superbum et generosum est ani-
mal, leonem autem, utpote animoso et feroci, dentibus
et unguibus validum: ita autem et tauro, et apro; illi
enim cornua, huic autem exerti dentes arma sunt innata:
cervo autem et lepori (timida enim sunt animalia)
velox quidem est corpus, sed nudum omnino et iner-

Ed. Chart. IV. [285.]

Ed. Bas. I. (367.)

οἶμαι, τάχος μὲν τοῖς δειλοῖς, τὰ δ' ὄπλα τοῖς ἀλκίμοις. οὐτ' οὖν δειλὸν οὐδὲν ἄπλισεν ἢ φύσις, οὐτ' ἄλκιμον ἐγύμνωσεν. ἀνθρώπων δὲ, σοφὸν γὰρ τοῦτο τὸ ζῶον καὶ μόνον τῶν ἐπὶ γῆς θείον, ἀντὶ πάντων ὁμοῦ τῶν ἀμυντηρίων ὀπλων χεῖρας ἐδωκεν, ὄργανον εἰς ἀπάσας μὲν τὰς τέχνας ἀναγκαῖον, εἰρηρικὸν δ' οὐδὲν ἦτιον, ἢ πολεμικόν. οὐκ οὖν ἐδέχθη οὔτε κέρατος αὐτῷ ξυμφύτου, βέλτιον ὄπλον κέρατος ἐπ' ἄκραις ταῖς χερσίν, ἥνικα βούλοιο, λαβεῖν δύναμένῳ· καὶ γὰρ καὶ ξίφος καὶ δόρυ μείζονά τε ἅμα καὶ τέμνειν ἐτοιμότερα κέρατος ὄπλα· ἀλλ' οὔτε ὀπλῆς, καὶ γὰρ ξύλον καὶ λίθος ἀπάσης ὀπλῆς θλῆν βιωτέρος. καὶ κέρας μὲν καὶ ὀπλή, πρὶν ἔλθεῖν ὁμόσε, δρῶν οὐδὲν δύναται· τὰ δ' ἀνθρώπων ὄπλα πόρρωθεν οὐδὲν ἦτιον ἢ πλησίον ἐνεργεῖ, ἀκόντιον μὲν καὶ βέλος κέρατος, λίθος δὲ καὶ ξύλον ὀπλῆς. ἀλλ' ὁκύτερος ἀνθρώπου λέων. τί δὲ τοῦτο; ἄνθρωπος μὲν γὰρ ἵππον ἐδαμάσατο σοφίᾳ καὶ

me, timidis enim (opinor) velocitas quidem, arma vero ferocibus conveniebant. Neque igitur timidum aliquod armavit natura, neque ferox et strenuum quodpiam nudum destituit. Homini autem (sapiens enim est hoc animal et solum eorum, quae sunt in terra, divinum) pro omnibus simul defensoriis armis manus dedit instrumentum ad omnes quidem artes necessarium, paci vero non minus quam bello idoneum. Non igitur indiguit cornu sibi innato, quum meliora cornibus arma summis manibus, quāndocunque volet, possit accipere: etenim ensis et hasta et majora sunt arma, et ad incidendum promptiora, quam cornu. Sed neque indiguit ungula, nam lapis et lignum quavis ungula quassant fortius violentiusque. Ad haec neque cornu neque ungula quicquam nisi cominus agere possunt, hominum vero arma eminus aequae ac cominus agunt: telum quidem ac sagitta magis, quam cornu, lignum autem et lapis magis, quam ungula. Sed velocior est homine leo: quid hoc tandem est? Homo sane equum domuit sapientia et

Ed. Chart. IV. [285.]

Ed. Bas. I. (367.)

χερσίν, ὠκύτερον λέοντος ζῶον, ὃ χρώμενος καὶ ὑποφεύγει καὶ διώκει λέοντα, καὶ καθεζόμενος ἀφ' ὑψηλοῦ βάλλει τὸν ταπεινόν. οἴκουν γυμνός, οὐδ' ἄοπλος, οὐδ' εὐτρωτος, οὐδ' ἀνυπόδετος ἄνθρωπος, ἀλλ' ἔστι μὲν αὐτοῦ θώραξ σιδηροῦς, ὅποτε βούλοιο, πάντων δερμάτων δυστραπότερον ὄργανον, ἔστι δ' ὑποδημάτων παντοίων εἶδος, ἔστι δ' ὅπλων, ἔστι δὲ καὶ σκεπασμάτων. οὐ γὰρ θώραξ μόνον, ἀλλὰ καὶ οἰκία, καὶ τεῖχος, καὶ πύργος ἀνθρώπου σκεπάσματα. ξύμφυτον δ' εἶπερ ἦν αὐτῷ κέρας ἐπὶ ταῖν χερσίν, ἢ τι τοιοῦτον ἕτερον ἀμυντήριον ὄπλον, οὐδὲν ἂν εἶχεν ὅ τι χρήσατο ταῖς χερσίν, οὔτε εἰς οἰκίας ἢ τεῖχος κατασκευήν, οὔτε εἰς δόρατος ἢ θώρακος ἢ ἄλλου τινὸς παρακλήσιον. ταύταις ταῖς χερσίν ἄνθρωπος καὶ ἱμάτιον ὑφήνατο, καὶ δίπτυον ἐπλέξατο, καὶ πόρκον, καὶ γρίφον, καὶ νεφέλην, ὥστ' οὐ μόνον τῶν ἐν γῇ ζῶον, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐν θαλάττῃ τε καὶ ἀέρι κρατεῖ. τοιοῦτον μὲν αὐτῷ πρὸς ἀλλήν ὄπλον ἢ χεῖρ. εἰρηρικὸν δ' ὅμως καὶ πόλεμικὸν ὁ ἄνθρωπος χερσὶ καὶ

manibus, velocius leone animal: quo utens et subterfugit et persequitur leonem, et sedens ex alto humilem inferioremque illum percussit. Non igitur est nudus, neque inermis, neque vulnerari facilis, neque calceamentorum expers homo: sed ipsi est thorax ferreus, quandocunque libet, omnibus coriis laniatu difficilius, organum: est et multiplex calceamentorum species, est et armorum, est et operimentorum. Non igitur thorax solum, sed et domus, et murus, et turris sunt hominis operimenta. Si autem innatum esset ei cornu in manibus vel aliquod aliud tale armorum genus, non utique posset uti manibus ad domus constructionem, vel muri, vel hastae, vel thoracis, vel alicujus alterius similis. His manibus homo vestem texuit, et rete contexit, et nassam, et lagenam, et velum. Quare non solum his, quae in terra sunt, animalibus, sed eis etiam, quae in mari et aëre, dominatur. Talia quidem homini ad fortitudinem arma sunt manus: Attamen pacificum et politicum animal homo manibus leges scri-

Ed. Chart. IV. [285. 286.]

Ed. Bas. I. (367.)

νόμους ἐγράψατο, καὶ βωμοὺς καὶ ἀγάλματα θεοῖς ἰδεύ-
σατο, καὶ νῆας κατασκευάσατο, καὶ αὐλὸν, καὶ λύραν, καὶ
σμίλην, καὶ πυράγραν, καὶ τῆλλα πάντα τῶν τεχνῶν ὄρ-
γανα, καὶ ὑπομνήματα δ' αὐτῶν τῆς θεωρίας ἐν γράμμα-
σιν ὑπελίπετο. καὶ σοι διὰ τε γράμματα καὶ χεῖρας ἐτι
καὶ νῦν ὑπάρχει ὁμιλεῖν Πλάτωνί τε καὶ Ἀριστοτέλει, καὶ
Ἱπποκράτει, καὶ τοῖς ἄλλοις παλαιοῖς.

Κεφ. γ'. Οὕτω μὲν σοφώτατον τῶν ζώων ὁ ἄνθρω-
πος, οὕτω δὲ καὶ χεῖρες ὄργανα πρέποντα ζῶν σοφῷ. οὐ
γὰρ ὅτι χεῖρας [286] ἔσχε, διὰ τοῦτο σοφώτατον, ὥς Ἀναξα-
γόρας ἔλεγεν, ἀλλ' ὅτι σοφώτατον ἦν, διὰ τοῦτο χεῖρας
ἔσχε, ὥς Ἀριστοτέλης φησὶν, ὁρθότατα γινώσκων. οὐ γὰρ
αἱ χεῖρες τὸν ἄνθρωπον ἐδίδαξαν τὰς τέχνας, ἀλλὰ ὁ λό-
γος· αἱ χεῖρες δ' ὄργανον, ὥς λύρα μουσικοῦ, καὶ πυρά-
γρα χαλκίως. ὥσπερ οὖν ἡ λύρα τὸν μουσικὸν οὐκ ἐδίδαξεν,
οὐδὲ ἡ πυράγρα τὸν χαλκεύα, ἀλλ' ἔστι μὲν ἐκάτερος αὐτῶν
τεχνίτης διὰ τὸν ἐν αὐτῷ λόγον, ἐνεργεῖν δ' οὐ δύναται
κατὰ τὴν τέχνην χωρὶς ὀργάνων, οὕτω καὶ ψυχὴ πᾶσα διὰ

psit: aras et simulacra diis erexit: navem, fistulam,
lyram, scalpellum, forcipem et alia universa artium
instrumenta construxit, et commentarios etiam speculatio-
nis eorum scriptos reliquit: tibi que liceat literarum et
manuum beneficio etiam nunc colloqui cum Platone, cum
Aristotele, cum Hippocrate et aliis veteribus.

Cap. III. Ita quidem sapientissimum animalium est
homo: ita autem et manus sunt organa sapienti animali
convenientia. Non enim, quia manus habuit, propterea
est sapientissimum, ut Anaxagoras dicebat: sed quia sa-
pientissimum erat, propter hoc manus habuit, ut rectis-
sime censuit Aristoteles: non enim manus ipsae hominem
artes docuerunt, sed ratio: manus autem ipsae sunt ar-
tium organa, sicut lyra musici, et forceps fabri. Sic-
ut igitur lyra musicum non docuit, nec forceps fabrum,
sed est uterque ipsorum artifex per eam, qua prae-
ditus est, rationem, agere autem non potest ex arte abs-
que organis: ita et una quaelibet anima facultates quas-

Ed. Chart. IV. [286.]

Ed. Bas. I. (367.)

μὲν τὴν αὐτῆς οὐσίαν ἔχει τινὰς δυνάμεις, δοῦν δὲ, ἃ πέφυκε δοῦν, ἀμήχανον αὐτῇ χωρὶς ὀργάνων. ἔνεστι δ' ἐναργῶς ἰδεῖν, ὅτι μὲν τὰ μόρια τοῦ σώματος οὐκ ἀνασπείδει τὴν ψυχὴν ἢ δειλὴν, ἢ ἄλκιμον, ἢ σοφὴν γίγνεσθαι, τὰ τεογενῆ ζῶα θεασάμενον ἐνεργεῖν ἐπιχειροῦντα, πρὶν τελειωθῆναι τοῖς μορίοις. ἔγωγ' οὖν καὶ βοὸς μόσχον πολέως εἶδον κυρίετοτα, πρὶν φῦσαι τὰ κέρατα, καὶ πῶλον ἵππου λακτιζόντα μαλακαῖς ἔτι ταῖς ὀπλαις, καὶ τινα κομιδῇ σμικρὸν χοῖρον ἀμύνεσθαι ταῖς γένυσιν ἐπιχειροῦντα γυμναῖς τῶν μεγάλων ὀδόντων, καὶ σκύλακα τεογενῆ δάκνειν ὀρεγόμενον ἀπαλοῖς ἔτι τοῖς ὀδοῦσιν. αἰσθῆσιν γὰρ πᾶν ζῶον ἀδίδακτον ἔχει τῶν τε τῆς αὐτοῦ ψυχῆς δυνάμεων καὶ τῶν ἐν τοῖς μορίοις ὑπεροχῶν· ἢ διὰ τί, παρὸν ἐνδασκεῖν τῷ σμικρῷ χοίρῳ τοῖς μικροῖς ὀδοῦσιν, ὁ δὲ τούτους μὲν ἀργοὺς ἔχει πρὸς τὴν μάχην, οἷς δ' οὐκ ἔχει πῶ, χορησθαι ποταῖ; πῶς οὖν ἐστι δυνατόν φάναι, τὰ ζῶα πρὸς τῶν μορίων διδαχθῆναι τὰς χρήσεις αὐτῶν, ὅταν καὶ πρὶν

dam a sua ipsius substantia obtinet, efficere autem ea, quae nata est efficere, sine organis nequaquam potest. Quod autem corporis partes animam non impellunt aut timidam, aut strenuam, aut sapientem fieri, manifeste videre licet, si animalia recens genita consideres: quae quidem prius agere conantur, quam perfectas habeant partes. Ego namque bovis vitulum cornibus petere conantem saepenumero vidi, antequam ei nata essent cornua, et pullum equi calcitrantem mollibus adhuc ungulis, et aprum quendam perpusillum genis sese tueri conantem magnos dentes nondum habentibus, et catulum recenter natum mordere affectantem teneris adhuc dentibus. Omne enim animal et suae ipsius animae facultates, et in quos usus partes suae polleant, nullo doctore praesentit: aut cur parvus adhuc aper, mordere dentibus exilibus cum possit, his quidem ipse ad pugnam non utitur, quos autem nondum habet, iis uti gestit? Qua igitur ratione dici potest, animalia partium usus a partibus doceri, cum et ante, quam illes habeant, hos

Ed. Chart. IV. [286.]

Ed. Bas. I. (367. 368.)

ἐκεῖνα σχεῖν, φαίνεται γινώσκοντα; εἰ οὖν ἐθέλοις ὡς τρία
 λαβών, τὸ μὲν αἰετοῦ, τὸ δὲ νήτιος, τὸ δ' ὄφεως, αὐτὰ
 (368) θεομήνης συμμέτρως, ἐκλέψαι, τὰ γεγόμενά σοι ζῶα, τὰ
 μὲν τῶν πτερυγίων ἀποπειρώμενα θεάσῃ, καὶ πρῶτον δύνασθαι
 πέτεσθαι, τὸ δ' ἰλυσπώμενόν τε καὶ σπεῦδον ἔρπειν, καὶ
 ἐτι μαλακὸν καὶ ἀδύνατον ἤ. καὶ εἰ τελειώσας αὐτὰ
 καθ' ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν οἶκον, ἔπειτ' εἰς τόπον ὑπαί-
 θριον ἀγαγὼν μεθίης, ὁ μὲν αἰετὸς ἀναπτήσεται πρὸς τὸ
 μετώρον, ἡ νήτις δὲ εἰς λίμνην τινὰ καταπτήσεται, ὁ δ'
 ὄφις εἰς τὴν γῆν καταδύσεται. εἰθ' ὁ μὲν, οἶμαι, θη-
 ράσει μὲν μαθῶν, ἡ δὲ νήξεται, ὁ δ' ὄφις φωλεύσει εἰς
 γῆν. φύσεις γὰρ ζῶων ἀδίδακτοι, φησὶν ὁ Ἱπποκράτης.
 ταύτη μοι δοκεῖ τὰ μὲν ἄλλα τῶν ζῶων φύσει μᾶλλον ἢ
 λόγῳ τέχνην τινὰ διαπράττεσθαι· πλάττειν μὲν αἱ μέλι-
 ται τὰ σίμβλα, θησαυροὺς δέ τινας καὶ λαβυρίνθους δη-
 μιουργεῖν οἱ μύρμηκες, νήθειν δὲ καὶ ὑφαίνειν οἱ ἀράχνη.
 τεκμαίρομαι δὲ τῷ ἀδιδάκτῳ.

cognoscere videantur? Si igitur ova tria acceperis, unum
 aquilae, alterum anatis, reliquum serpentis, et ea calo-
 re moderato foveris, animaliaque genita rupto putamine
 excluderis: illa quidem alis volare conantia, antequam
 volare possint, hoc autem revolvi et serpere affectans
 videbis, quamvis molle adhuc et invalidum fuerit. Et si,
 dum perfecta erunt, in una eademque domo nutriveris,
 deinde ad locum subdiale ducta emiseris, aquila qui-
 dem in subline attolletur, anas autem in paludem ali-
 quam devolabit, serpens vero sub terram irrepet. Dein-
 de illa quidem (opinor) citra doctorem venabitur, haec
 natabit, serpens vero in terrae cavernis latebit: naturae
 enim animalium, ut ait Hippocrates, a nullo doctae
 sunt. Quapropter caetera quidem animalia mihi natura
 magis quam ratione artificiosa quaedam facere viden-
 tur, apes videlicet alvearia struere; thesauros vero quos-
 dam et labyrinthos formicae fabricari, nere autem et
 texere araneae; ut autem coniecto, sine doctore.

Ed. Chart. IV. [286. 287.]

Ed. Bas. I. (368.)

Κε φ. δ'. "Ανθρώπος δ', ὥσπερ τὸ σῶμα γυμνὸς ὄπλων, οὕτω καὶ τεχνῶν τὴν ψυχὴν ἔρημος. διὰ τοῦτο ἀντὶ μὲν τῆς τοῦ σώματος γυμνότητος τὰς χεῖρας ἔλαβεν, ἀντὶ δὲ τῆς κατὰ τὴν ψυχὴν ἀτεχνίας τὸν λόγον· οἷς χρῶμενος, ὀπλίζει μὲν καὶ φρουρεῖ τὸ σῶμα παντοίως, κοσμεῖ δὲ τὴν ψυχὴν ἀπάσαις τέχναις. ὥσπερ γάρ, εἴ τι ξύμφυτον ὄπλον ἐκέκτητο, μόνον ἂν ἦν ἐκείνο διὰ παντός αὐτῷ, οὕτως, εἴ τινα εἶχε τέχνην φύσει, τὰς ἄλλας οὐκ ἂν ἔσχεν. ἐπεὶ δ' ἄμεινον ἦν ἅπασιν μὲν ὀπλοῖς, ἀπάσαις δὲ χρῆσθαι τέχναις, διὰ τοῦτο αὐτῷ ξύμφυτον [287] οὐδὲν ἐδόθη. καλῶς μὲν οὖν καὶ Ἀριστοτέλης οἷον ὄργανόν τι πρὸ ὀργάνων ἔφασκεν εἶναι τὴν χεῖρα· καλῶς δ' ἂν τις καὶ ἡμῶν, ἐκείνον μιμησάμενος, οἷον τέχνην τινὰ πρὸ τεχνῶν φήσειεν εἶναι τὸν λόγον. ὥς γὰρ ἡ χεὶρ, οὐδὲν οὔσα τῶν κατὰ μέρος ὀργάνων, ὅτι πάντα καλῶς πέφυκε δέχεσθαι, πρὸ πάντων ἐστὶν ὄργανον, οὕτως ὁ λόγος, οὐδεμιᾶς μὲν τῶν κατὰ μέρος ὑπάρχων τεχνῶν, ἀπάσας δ' εἰς ἑαυτὸν δέχεσθαι πεφυ-

Cap. IV. Homo autem, sicuti corpus armis nudum, ita et animam artibus destitutam habet. Proinde pro corporis nuditate manus, pro animae incitilia rationem accepit: quorum usu corpus quidem armat et modis omnibus custodit, animam autem omnibus ornat artibus. Sicut enim, si innata aliqua haberet arma, illa ei sola semper adessent: ita et, si artem aliquam natura fortitus esset, reliquas sane non haberet. Quia vero ei melius erat omnibus armis omnibusque artibus uti, neutrum eorum innatum ipsi propterea datum est. Pulchre igitur Aristoteles manum velut organum quoddam ante organa esse dixit. Pulchre autem et aliquis nostrum, Aristotelem imitatus, rationem velut artem quandam ante artes esse dixerit. Sicut enim manus, quanquam nullum sit eorum, quae particularia sunt organa, quia tamen omnia recte potest recipere, organum est ante omnia organa: ita et ratio, quia nulla quidem ex artibus est particularibus, omnes autem in se ipsam recipere nata est, ob id ars

Ed. Chart. IV. [287.]

Ed. Bas. I. (368.)

κὼς, τέχνη τις ἂν εἴη πρὸ τεχνῶν. ἄνθρωπος οὖν μόνος ἀπάντων ζῶων, τέχνην ἔχων πρὸ τεχνῶν ἐν ψυχῇ, κατὰ λόγον ἐν τῷ σώματι πρὸ ὀργάνων ὄργανον ἐκτίσας.

Κεφ. ε'. Φέρε οὖν τοῦτο πρῶτον αὐτοῦ βασανίσωμεν τὸ μόριον, οὐκ εἰ χρήσιμον ἀπλῶς, οὐδ' εἰ σοφῶ ζῶν. πρῶτον, ἐπισκοποῦντες, ἀλλ' εἰ παντοίως οὕτως ἔχει κατασκευῆς, ὥς οὐκ ἂν, εἴπερ ἑτέρως ἐγεγόνει, διέκειτ' ἂν ἄμεινον. ἐν μὲν δὴ καὶ πρῶτον κεφάλαιον ἀρίστης κατασκευῆς ὀργάνου ἀντιληπτικοῦ, εἰ πάντων μὲν σχημάτων, πάντων δὲ μεγέθων, ὅσα κινεῖν ἄνθρωπος πέφυκεν, ἐτοιμῶς ἀντιλαμβανοίτο. πότερον οὖν ἦν αὐτῷ ἄμεινον πρὸς ταῦτα σχισθῆναι πολυειδῶς, ἢ παντάπασιν ἀσχίστω γενέσθαι; ἢ τοῦτο μὲν οὐδὲ λόγου δεῖται πλείονος, ὥς ἄσχιτος μὲν μείνασα, τηλικούτου μεγέθους ἔψαυσεν ἂν ἐκάστου τῶν ὁμιλούντων, ὁλίγη περ ἂν οὔσα ἔτυχεν· εἰς πολλὰ δὲ σχισθεῖσα, καὶ τοὺς πολὺν μείζοντας ἑαυτῆς ὄγκους ῥαδίως ἐμελλε περιλήψεσθαι καὶ θηράσειν ἀκριβῶς τὰ σμικρότατα; τοῖς μὲν γὰρ

ante artes fuerit. Homo igitur animalium omnium solus, cum artem ante artes in anima habeat rationem, optimo jure organum ante organa in corpore manum possedit.

Cap. V. Agedum igitur hanc ejus partem primam expendamus, non perferutantes, sitne haec plane simpliciterque utilis, neque an sapienti animali conveniens: sed num eam omnino constitutionem habeat, qua certe, si aliter fuisset facta, meliorem non habuisset. Unum quidem primumque caput organi apprehensorii optime compositi est, si omnes figuras ac omnes eas magnitudines, quas movere homo potest, prope apprehendit. Utrum igitur eam ad haec commode praestanda dividi multifor- miter, an omnino indivisam solidamque fieri erat melius? an hoc verbis non eget pluribus, scilicet manum, si indivisa mansisset, contacturam tantummodo sibi aequalem corporis cujusque admoti magnitudinem; at in multa divisam, moles se ipsa multo majores facile comprehensuram et minimas res exacte venaturam? Majoribus

Ed. Chart. IV. [287.]

Ed. Bas. I. (368.)

ἐπεκτείνεται, τῇ διαστάσει τῶν δακτύλων αὐτὰ περιλαμβάνουσα, τὰ σμικρότατα δ' οὐχ ὅλη πειράται λαμβάνειν, διαδιδράσκει γὰρ οὕτως, ἀλλ' ἄρκει πρὸς ταῦτα αὐτῇ δυοῖν δακτύλων χρῆσθαι τοῖς ἄκροις. οὕτω μὲν δὴ πρὸς τε τὴν τῶν μεζόνων καὶ τῶν ἐλαττόνων ἐαυτῆς ἀσφαλῆ λαβὴν ἡ χεὶρ ἄριστα διάκειται, πρὸς δ' αὖ τὸ πολυειδὲς σχήματα περιλαμβάνειν δύνασθαι κάλλιστον ἢ ἂν ἐσχίσθαι πολυειδῶς, ὥς νῦν ἐσχισται· καὶ πρὸς ταῦτ' ἄριστα πάντων ἀντιληπτικῶν ὀργάνων φαίνεται παρεσκευασμένη. καὶ γὰρ περὶ τὸ σφαιροειδὲς σφαιροῦσθαι δύναται κατὰ κύκλον, αὐτὸ πανταχόθεν περιλαμβάνουσα, καὶ τοῖς εὐθείαις ἢ κοίλοις ἀσφαλῶς περιβαίνει· εἰ δὲ τοῦτο, καὶ πᾶσι σχήμασιν, ἐκ τριῶν γὰρ ἵπαντα γραμμῶν συνίσταται, κυρτῆς, κοίλης, εὐθείας. ἐπεὶ δὲ πολλὰ τῶν σωματίων μεζονα τὸν ὄγκον εἶχεν ἢ κατὰ μίαν χεῖρα, σύμμαχον ἑκατέρω τὴν ἑτέραν ἢ φύσις ἐποίησεν, ὥστ' ἀμφοτέρως ἐξ ἐναντίων μερῶν περιλαμβανούσας αὐτὰ μηδὲν ἀπολείπεσθαι μὴ μείστης.

liquideim molibus obtensa manus digitis distantibus eas comprehendit: verum, quae minima sunt, digitis duobus, eisque summis, non etiam tota se (hoc enim modo effugerent ac elaberentur) comprehendere conatur. Hoc sane pacto manus ad certam majorum et minorum se ipsa corporum comprehensionem optime constituta est. Porro ei commodissimum rursus fuit multiformiter, quemadmodum nunc est divisa, dividi, ut multiformes figuras comprehendere posset: ad quas optime omnium apprehensoriorum organorum esse praeparata videtur: quandoquidem circum corpus sphaericum potest in orbem plicari, ac id undique circulo comprehendere: rectum item et cavum tuto amplectitur: quod si est, omnes figuras comprehendit, quippe quae omnes ex tribus constituuntur lineis, curva, cava, recta. Caeterum, quoniam corpora non pauca mole sunt majori, quam quae manu una comprehendi queant, adjutricem alteri alteram natura effecit, ut ambae ex oppositis partibus ea corpora comprehendentes una manu maxima nihilo sint in-

Ed. Chart. IV. [287. 288.]

Ed. Bas. I. (368.)

ταύτη ἄρα καὶ πρὸς ἀλλήλας νενεύκασιν, ἀλλήλων γὰρ ἕνεκα
 γεγένηται, καὶ πάντῃ πεφύκασιν ἴσαι· καὶ γὰρ τοῦτ'
 ἔπρεπεν ὀργάνοις τοῖς ὁμοίως ἐνεργήσουσιν. ἐννοήσας οὖν
 τὸ μέγιστον ὃν ἄνθρωπος δύναται μεταχειρίζεσθαι σωμα-
 των ἀμφοτέραις ταῖς χερσίν, οἷον ξύλον ἢ λίθον, αὐθίς
 μοι νόησον τὸ σμικρότατον, οἷον κέγχρον, ἢ λεπτήν ἀκριβοῦς
 ἄκανθαν, ἢ τινα τρίχα, κῆπειθ', ὅσον ἐστὶν ὄγκων πλήθος
 ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ μεγίστου [288] καὶ τοῦ σμικροτάτου,
 τοῦτ' αὐθίς ἅπαν ἐννοήσας, οὕτω καλῶς αὐτὸ μεταχειρι-
 ζόμενον ἄνθρωπον εὐρήσεις; ὥς εἰ καὶ καθ' ἕκαστον ἐκεί-
 νου μόνου χάριν ἐγγέγονεσαν αἱ χεῖρες. τὰ μὲν γὰρ σμικρό-
 τατα τοῖς δύο δακτύλοις ἄκροις λαμβάνει, λιχανῶ τε καὶ
 μεγάλῳ, τὰ δὲ τούτων βραχὺ μείζω τοῖς αὐτοῖς μὲν, ἀλλ'
 οὐκ ἄκροις· ὅσα δὲ καὶ τούτων ἔτι μείζω, περὶ ταῦτα τοῖς
 τρισὶν ἐνεργεῖ δακτύλοις, μεγάλῳ καὶ λιχανῶ καὶ μέσῳ·
 καὶ εἴ τινα τούτων ἔτι μείζω, τοῖς τέταρσιν· εἰδ' ἕξῃς
 τοῖς πέντε· καὶ μετὰ τοῦτ' ἥδη πάσῃ τῇ χειρὶ· κῆπειτα

feriores. Hac igitur ratione et ad se invicem in-
 clinatae sunt (mutua enim gratia factae sunt), et om-
 nino productae sunt aequales; siquidem hoc quoque
 organis similiter et eadem agere debentibus conve-
 niebat. Proinde mihi considera corporum, quae homo
 potest utraque manu tractare, maximum, ut lignum vel
 lapidem: rursus minimum aliquod, ut milium, aut
 praetenuem spinam, aut pilum aliquem: deinde illam
 omnem, quanta inter maximum et minimum est, ma-
 gnitudinum multitudinem: tam probe ipsa omnia con-
 trectantem invenies hominem, quam si uniuscujusque
 illorum solius gratia factae manus fuissent. Siquidem
 minima summis duobus digitis, indice et magno, com-
 prehendit: quae autem iis paulo sunt majora, iisdem
 quidem digitis, sed non summis: quae vero iis adhuc
 aliquanto majora, tribus digitis, magno, indice, medio:
 et si qua his adhuc sunt majora, quatuor: deinceps et
 quinque: post haec jam tota manu apprehendit: ad cor-

Ed. Chart. IV. [288.]

Ed. Bas. I. (568.)

τὴν ἑτέραν ἐν τοῖς μείζοσι προσάγει, ὧν οὐδὲν ἂν, εἰ μὴ πολυειδῶς εἰς τοὺς δακτύλους ἔσχιστο, δυνατόν ἦν γενέσθαι. οὐ γὰρ δὴ τό γε σχισθῆναι μὲν ἱκανὸν αὐτὸ κατ' αὐτό. τί γάρ, εἰ μηδεὶς ἀντιτέτακτο τοῖς τέτταρσιν, ὥσπερ νῦν, ἀλλ' ἐξῆς ἅπαντες ἐπὶ μιᾷ εὐθείᾳ ἐπεφύκεσαν οἱ πέντε; ἄρ' οὐ πρόδηλον, ὥς ἄχρηστον αὐτῶν ἐγίγνετο τὸ πλήθος; δέεται γὰρ τὸ λαμβανόμενον ἀσφαλῶς ἢ πανταχόθεν κατὰ κύκλον, ἢ πάντως γ' ἐξ ἐναντίων δυοῖν τόπων διαλαμβάνεσθαι. τοῦτ' οὖν ἀπώλετ' ἂν, εἴπερ ἐπὶ μιᾷ εὐθείᾳ ἐξῆς ἅπαντες ἐπεφύκεσαν· σώζεται δ' ἀκριβοῶς νῦν, ἐνὸς τοῖς ἄλλοις ἀντιταχθέντος. οὕτω γὰρ ἔχει θέσεώς τε καὶ κινήσεως ὁ εἰς οὗτος; ὥστ' ἐπιστροφόμενος βραχείας παντελῶς ἐπιστροφὰς μεθ' ἐκάστου τῶν τεττάρων ἀντιτεταγμένου ἐνεργεῖν. ἐπεὶ τοίνυν ἄμεινον ἦν οὗτος ἐνεργεῖν τὰς χεῖρας, ὥς νῦν ἐνεργοῦσι, διὰ τοῦτο καὶ τὴν κατασκευὴν αὐτῶν ἐν ἔργοις τοιούτοις πρέπουσαν ἢ φύσις ἐποίησεν.

porá denique his ipsis majora manum alteram adducit: quorum nihil sane fieri posset, nisi manus in digitos multiformiter divisa fuisset. Non tamen per se satis erat eam esse divisam: quid namque, si nullus digitis quatuor, ut nunc habet, opponeretur, sed consequenter omnes quinque in una recta linea essent facti? nonne perspicuum est, eorum nunc multitudinem fore inutilem? Quandoquidem, quod tuto apprehenditur, aut undique circulo, aut omnino ex locis duobus contrariis comprehendatur oportet: id quod periisset, si omnes in una recta linea uno ordine facti fuissent digiti. At hoc ipsum digito uno aliis opposito diligenter servatum est: qui quidem positione et motu ita habet, ut parva omnino flexione curvatus cum singulis quatuor oppositis actionem perficiat. Quoniam igitur satius fuerat ita agere manus, ut nunc agunt, ob id constructionem earum actionibus hujusmodi idoneam natura effecit.

Ed. Chart. IV. [288.]

Ed. Bas. I. (368. 369.)

Κε φ. ζ'. Οὐ γὰρ ἀπλῶς ἐχοῖν δύο δακτύλους ἀντι-
 τεταγμένους ἐν ταῖς τῶν μικρῶν ὄγκων θήραις τοῖς ἄκροις
 σφῶν αὐτῶν ἐνεργεῖν, ἀλλὰ καὶ τοιοῦτοις οὔσιν, οἷα νῦν
 εἰσιν, οὕτω μὲν μαλακοῖς, οὕτω δὲ περιφερέσιν, οὕτω δ'
 ὀνύχων ἔχουσιν. οὔτε γὰρ, εἰ μὴ σαρκῶδες ἦν αὐτῶν τὸ πέ-
 ρας, ἀλλ' ὀστεῖνον, ἦν ἂν ποτε δυνατόν ἀντιλαβέσθαι τῶν
 μικρῶν σωμάτων, οἷον ἀκανθῶν ἢ τριχῶν, οὔτ', εἰ σαρκῶδες
 μὲν, ἀλλὰ μαλακωτέρας καὶ ὑγροτέρας σαρκός. δεῖ μὲν
 γὰρ ὥς ἐνι μάλιστα περιπτύσσεσθαι τῷ λαμβανομένῳ τὸ
 λαμβάνον, ἵν' ἀσφαλῆς ἡ ἀντίληψις γένοιτο· περιπτύσσε-
 σθαι δὲ τῶν μὲν σκληρῶν καὶ ὀστείνων οὐδὲν δύναται, τὰ
 μαλακὰ δὲ συμμέτρως, καὶ διὰ τοῦτο μετρίως εἴκοντα· τὰ
 γὰρ ἀμέτρως μαλακὰ καὶ οἷον ῥυτὰ, πλέον ἢ δεῖ τοῖς
 σκληροῖς εἴκοντα, ῥαδίως αὐτῶν ἀπορῶν. ὅσα τοίνυν με-
 ταξὺ τῆν φύσιν ἐστὶ τῶν ἀμέτρως μαλακῶν καὶ σκληρῶν,
 (369) ὥσπερ καὶ αἱ τῶν δακτύλων κορυφαί, ταῦτ' ἂν εἴη
 μάλιστα λαβῆς ἀσφαλοῦς ὄργανα.

Cap. VI. Non enim simpliciter oportebat duos di-
 gitos oppositos in parvarum rerum venatione suis ipso-
 rum summitatibus operari; sed eos praeterea tales esse,
 quales nunc sunt, erat necesse, utpote sic molles, sic
 rotundos, sic unguibus munitos. Neque enim, si carno-
 sa non esset eorum extremitas, sed ossea, possent un-
 quam corpora parva, ut spinas vel pilos, comprehendere,
 neque, si ea quidem carnosa, sed molliori ac humi-
 diori carne praedita. Oportet enim, quoad maxime fieri
 potest, ei, quod apprehenditur, apprehendens exacte
 circumplicari, si modo tuta futura est apprehensio: dura
 autem et ossea circumplicari nequeunt, sed quae mol-
 lia mediocriter, ob idque mediocriter cedentia: quae
 enim praeter modum mollia sunt ac velut fluxibilia, ut
 duris plus iusto cedunt, ita facile ab eis effluunt. Qua-
 propter, quae naturam inter mollia immoderate et ni-
 mis dura mediam sunt sortita, quales sunt digitorum
 summitates, erunt utique haec optima tutae comprehen-
 sionis organa.

Ed. Chart. IV. [288. 289.]

Ed. Bas. I. (369.)

Κεφ. ζ'. Ἀλλ' ὄντων καὶ αὐτῶν τῶν λαμβανομένων πολυειδῶν ταῖς συστάσεσι, τὰ μὲν γὰρ μᾶλλον αὐτῶν, τὰ δ' ἦγον μαλακὰ καὶ σκληρὰ τετύχηκεν ὄντια, πρὸς πάντ' ἐπιτήδειον ἢ φύσις ἐποίησε τὴν κατασκευὴν αὐτῶν. διὰ τοῦτο οὖν οὐτ' ἐξ ὄνυχος ἀπλῶς ἢ κορυφῇ τῶν δακτύλων, οὐτ' ἐκ σαρκὸς μόνης, ἀλλ' ἐξ ἀμφοῖν ἀρίστην θέσιν λαβόντων συνετέθη. τὸ μὲν γὰρ σάρκινον αὐτῶν ἐν τοῖς πρὸς ἀλλήλα νενευκόσι μέρεσιν, ὧν ταῖς κορυφαῖς θηράσκειν [289] ἔμελλον, ὁ δ' ὄνυξ ἔξωθεν ἔδρα τοῦτοις ὑποβέβληται. τὰ μὲν αὖν μαλακὰ σώματα τοῖς σαρκώδεσι σφῶν αὐτῶν μορίοις μόνοις λαμβάνουσιν· ὅσα δὲ σκληρὰ, καὶ διὰ τοῦτο τὴν τῆς σαρκὸς φύσιν ὠθεῖ καὶ βιάζεται, ταῦτ' οὐ δύνανται λαβεῖν χωρὶς τῶν ὀνύχων· ἔδρας γὰρ δεῖται τηρικᾶντα ἢ σὰρξ ἀνατρεπομένη. πάλιν δ' αὐτοῖς τοῖς ὄνυξι μόνοις οὐχ οἷον τε λαβεῖν οὐδὲν τῶν τοιούτων· σκληροὶ γὰρ ὄντες ἀπὸ τῶν σκληρῶν ἐτοιμῶς ὀλισθαίνουσι. ταῦτ' ἄρα, τῆς μὲν σαρκωειδοῦς ἐν ταῖς κορυφαῖς τῶν δακτύλων

Cap. VII. Cum autem sint et ipsa, quae apprehenduntur, consistentiis quam maxime variis (quaedam enim eorum magis, et quaedam minus mollia sunt et dura), ad omnia habilem fecit natura constructionem eorum. Propter hoc igitur neque ex ungue simpliciter summitas digitorum, neque ex carne sola, sed ex utrisque optimam positionem accipientibus composita est: quod enim in ipsis carneum, in partibus ad se invicem inclinatis est, quarum summitatibus res ipsas venari debent: unguis vero extrinsecus, ut firmamentum, eis appositus est. Digiti namque suis ipsorum solis partibus carneis mollia corpora comprehendunt: dura vero et propter hoc carnis naturam pellentia violenterque cogentia sine unguum auxilio apprehendere digiti non possunt: firmamento enim tunc eget caro eorum everfa. Rursus autem ipsis unguibus solis tale nihil poterat apprehendi: duri enim cum sint, a duris prompte laberentur. Propterea igitur carniformi substantia in digi-

Ed. Chart. IV. [289.]

Ed. Bas. I. (369.)

οὐσίας τὸ τῶν ὀνύχων ὀλισθηρὸν ἐπανορθουμένης, τῶν δ' ὀνύχων τὸ τῆς σαρκὸς εὐκαίρετον στηριζόντων, ὄργανον ἀντιληπτικὸν ἀπάντων τῶν μικρῶν ἅμα καὶ σκληρῶν σωμάτων ὃ δάκτυλος ἐγένετο. μάθοις δ' ἂν ἐναργέστερον, ὃ λέγω, ἐπιστήσας ταῖς ἀμετρίαις τῶν ὀνύχων. ὅσοι μὲν γὰρ ὑπερβαλλόντως μεγάλοι καὶ διὰ τοῦτ' ἀλλήλοις συμπέπτουσιν, οὔτ' ἄκανθαν μικρὰν, οὔτε τρίχα λαβεῖν, οὔτ' ἄλλο τι δύνανται τοιοῦτων· ὅσοι δ' αὖ διὰ μικρότητα πρὸς τὰς κορυφὰς τῶν δακτύλων οὐκ ἐξικνοῦνται, τῆς ἔδρας ἀποστεροῦντες τὴν σαρκώδη φύσιν ἀδύνατον ἀντιλαβεῖσθαι ποιοῦσιν· ὅσοι δ' ἐξισοῦνται ταῖς κορυφαῖς τῶν δακτύλων, οὗτοι μόνοι τὴν ὠφέλειαν, ἧς ἕνεκα γεγόνασιν, ἄριστα παρέχονται. ταῦτ' ἅρα καὶ Ἱπποκράτης ἔλεγεν· Ὀνυχας μήθ' ὑπερέχειν, μήτ' ἐλλείπειν δακτύλων κορυφῆς· ὃν γὰρ ἕνεκα γεγόνασιν, ὅτε μετρίως ἔχουσι μεγέθους, τῆς καὶ ταῦτα μάλιστα παρέχονται. πολλὰ μὲν γὰρ καὶ ἄλλα χρηστά παρ' αὐτῶν εἰς τὰς ἐνεργείας ἐστίν, οἷον καὶ εἰ ξύσαι

torum summitatibus unguium lapsum ac lubricitatem corrigentē, unguibus vero facilem carnis everfionem vicissim firmantibus, organum apprehensorium omnium parvorum simul et durorum corporum factus est digitus. Disces autem apertius, quod dico, si unguium exuperantias spectaveris. Qui enim sunt immodice longi et propterea in se mutuo concidunt, neque spinam parvam, neque pilum, neque aliud quidquam tale apprehendere possunt: qui vero propter parvitatem ad summitates digitorum non perveniunt, naturam carneam firmitate privantes, eam ad apprehendendum invalidam efficiunt: qui autem summitatibus digitorum aequantur, hi omnium soli utilitatem, cuius gratia facti sunt, explent perfectissime. Ob id igitur dicebat Hippocrates. *Ungues neque superiores, neque inferiores esse digitorum summitatibus convenit: ea enim, quorum gratia facti sunt, tunc maxime præstant, quando commoderatam habent magnitudinem.* Multa siquidem alia ad res agendas commoda ab eis proficiuntur, veluti si radere quid, aut scalpere,

Ed. Chart. IV. [289.]

Ed. Bas. I. (369.)

τι δέοι, καὶ εἰ κνῆσαι, καὶ εἰ ἐκδεῖραι, καὶ εἰ διασπάσαι. σχεδὸν γὰρ ἐν ᾧπαντί τε τῷ βίῳ καὶ κατὰ πάσας τέχνας, καὶ μάλιστα ὧν ἀκριβεῖς αἱ χειρουργίαι, τῶν τοιούτων χρῆζομεν· ἀλλ' ὥς ἀντιληπτικὸν ὄργανον ἡ χεὶρ εἰς τὴν τῶν σμικρῶν ἅμα καὶ σκληρῶν σωμάτων θήσαν ὀνύχων ἐδεήθη μάλιστα.

Κεφ. η'. Τί δὴ ποτ' οὖν, καίτοι ζηλωτὴς ὢν Ἱπποκράτους Πλάτων, εἶπερ τις ἄλλος, καὶ τὰ μέγιστα τῶν δογμάτων παρ' ἐκείνου λαβὼν, οὕτως ἀργῶς ὑπὲρ ὀνύχων χρείας ἀπεφώνητο; τί δ' Ἀριστοτέλης, δεινότατος ὢν τὰ τ' ἄλλα καὶ τέχνην φύσεως ἐξηγήσασθαι, παρεῖδε τοσοῦτον περὶ χρείας ὀνύχων; ὁ μὲν γὰρ, ὥσπερ τινὰς φαύλους δημιουργοὺς, τοὺς κατασκευάζοντας τὸν ἄνθρωπον θεοὺς, οἷον προμελειτῶντας τὴν χρεῖαν τῶν ὀνύχων ἐν τοῖς ἄλλοις ζώοις γένεσιν, διὰ τοῦτ' ἐπ' ἄκροις αὐτοὺς φησι φύσαι τοῖς δακτύλοις· ὁ δ' Ἀριστοτέλης σκέπης ἔνεκα γεγονέναι φησί. τίνας μέντοι σκέπης, οὐκέτ' εἶπε, κρύους ἄρά γε ἢ θάλπους, ἢ τῶν τιτρωσκόντων, ἢ τῶν θλάωντων.

aut excoriare, aut divellere oportet. Nam in tota prope vita omnibusque artibus, et iis potissimum, in quibus sunt exactae manuum operationes, his talibus nobis est opus: sed ut apprehensorium est organum manus, in parvorum simul et durorum corporum venationem unguibus vel maxime indiguit.

Cap. VIII. Cur itaque Plato (praesertim cum Hippocratis imitator, siquis alius unquam, fuerit, et ab illò dogmata mutuatus sit maxima) tam negligenter de unguum utilitate locutus est? Cur item Aristoteles, tum circa alia, tum circa naturae artem enarrandam alioqui peritissimus, in unguum utilitate adeo caecutivit? Ille namque deos, qui hominem construxerunt, ait ceu imperitos quosdam artifices, veluti praemeditatos utilem unguum in animalibus aliis generationem, illos ob id in summis digitis produxisse. Factos vero hos munimenti gratia scribit Aristoteles: sed tamen, cujus munimenti, an adversus frigora, vel calorem, vel vulnerantia, vel qual-

Ed. Chart. IV. [289. 290.]

Ed. Bas. I. (369.)

οὔτε γὰρ τούτων οὐδενός; οὔτε παρὰ ταῦτα ἄλλου τινός
 ἕνεκα σκέπης, ἐπινοῆσαι δυνατόν ὄνυχα γεγονέναι. ἐμνη-
 μόνευσα δὲ Ἀριστοτέλους καὶ Πλάτωνος, οὐχ ὥς ἐλέγξει τὰ
 κακῶς αὐτοῖς εἰρημένα προσηρημένος, ἀλλ' ἵν', ὅθεν ἐπὶ τῶν-
 δε τῶν λόγων ὠρμήθην τὴν διέξοδον, ἐνδείξωμαι. πολλῆς
 γὰρ οὔσης παρὰ τοῖς παλαιοῖς ἰατροῖς τε καὶ φιλοσόφοις
 διαφορίας περὶ χρείας μορίων, [290] οἱ μὲν οὐθ' ἕνεκά
 του νομίζουσι γεγονέναι τὰ σώματα ἡμῶν, οὐθ' ὅλως κατὰ
 τέχνην, οἱ δὲ καὶ τινος ἕνεκα καὶ τεχνικῶς, καὶ τούτων
 αὐτῶν ἄλλος ἄλλην χρείαν ἐκάστου τῶν μορίων λέγει.
 πρῶτον μὲν οὖν ἐξήτησα κριτήριον τῆς τοσαύτης εὐρεῖν δια-
 φορίας, ἔπειτα δὲ καὶ μέθοδόν τινα μίαν ἐν τῷ καθόλου
 συστήσασθαι, δι' ἧς ἐκάστου τῶν μορίων, ἀ' τοῦ τε καὶ τῶν
 συμβεβηκότων αὐτοῖ, τὴν χρείαν εὐρίσκων δυνησόμεθα. λέ-
 γοντος οὖν Ἱπποκράτους, κατὰ μὲν οὐλομελίην πάντα ξυμ-
 παθεα, κατὰ δὲ μέρη τοῦ μέρους ἐκάστου πρὸς τὸ ἔργον,

fantia, non addidit: neque enim contra ullum horum
 munimenti gratia; neque contra aliud quidpiam praeter
 haec factos ungues fuisse excogitari potest. Porro Pla-
 tonis memini et Aristotelis, non quo male ab eis dicta
 reprehenderem, sed ut, quod me ad horum sermonum
 enarrationem impulit, planum facerem. Cum multa
 namque esset apud veteres tam medicos quam philo-
 sophos de utilitate partium dissensio; quidam enim cor-
 pora nostra nullius gratia esse facta existimant nullaue
 omnino arte, alii autem et alicujus gratia et artificiose,
 et horum ipsorum alius aliam uniuscujusque partis utili-
 tatem affirmat: primum quidem tantae hujus dissensio-
 nis judicandae rationem invenire studui; deinde vero et
 unam aliquam universalem methodum constituere, qua
 singularum partium corporis et eorum, quae illis acci-
 dunt, utilitatem invenire possemus. Cum dixisset igitur
 Hippocrates, in totius corporis ex membris compagine
 omnia compati et consentire, partis autem cujusque
 particulas ad ejus actionem conspirare: aequum mihi

Ed. Chart. IV. [290.]

Ed. Bas. I. (369.)

ἐδόκει μοι δίκαιον εἶναι, βασανίσαι τὸν λόγον ἐν τοῖς μο-
ρίοις πρότερον, ὥν σαφῶς ἴσμεν τὰς ἐνεργείας, ἐντεῦθεν
γὰρ καὶ πρὶ τὰ ἄλλα δύνασθαι μεταβαίνειν. ὥς οὖν ἐβασά-
νισα, καὶ δὴ φράσω, πρότερόν γε τὴν Ἱπποκράτειον λῆξιν
ἐξηγησάμενος, ἀσαφεστέραν τοῖς πολλοῖς οὖσαν, ὅτι τε
κατὰ τὸν παλαιὸν ἡρμήνευται τρόπον, καὶ ὅτι ταχέως, ὥς
ἐκείνῳ σὺνηθες. ἔστι δὲ τὸ λεγόμενον πρὸς αὐτοῦ τοιοῦ-
τον. τὰ μόρια τοῦ σώματος πάντα ἀλλήλοις ἐστὶ συμπα-
θῇ, τουτέστιν εἰς ὑπηρεσίαν ἑνὸς ἔργου πάνθ' ὁμολογεῖ.
τὰ μὲν δὴ μεγάλα καὶ τοῦ παντός ζώου μόρια, καθάπερ
χεῖρες, καὶ πόδες, καὶ ὀφθαλμοὶ, καὶ γλῶττα, τῶν ὅλων
τοῦ ζώου χάριν ἐνεργειῶν ἐγένοντο, καὶ πρὸς ταύτας ἅπανθ'
ὁμολογεῖ. τὰ δὲ μικρότερα καὶ αὐτῶν τοιούτων πάλιν τῶν
εἰρημένων μόρια πρὸς τοῦτον τοῦ παντός ὄργανον τὴν
ἀναφορὰν ἔχει, ὅλον ὀφθαλμὸς, ὄργανον ὃν ὀπτικόν, ἐκ
πολλῶν συγκεῖμενον μορίων, ἅπαντα πρὸς ἓν ἔργον τὴν ὄψιν
ὁμολογοῦντα κέκτῃται. τὰ μὲν γὰρ ἔχει, δι' ὧν ὁρῶμεν, τὰ
δ', ὧν οὐκ ἄνευ ὁρᾶν δυνατόν, τὰ δ' ἕνεκα τοῦ βέλτιον

vifum est, sermonem hunc prius in his partibus, qua-
rum manifesta nobis est operatio, explorare, ut a quibus
ad alias transire post liceat. Qua igitur ratione explora-
verim, protinus scribam, si prius Hippocratis sermonem
exposuero, plerisque obscuriorem, quod eum et veteri
modo et sua consuetudine succincte expressit. Quod au-
tem ab eo dicitur, est huiusmodi. Partes corporis omnes
sibi invicem compatiuntur, id est, in famulatum unius
operationis omnes conspirant. Magnae quidem et to-
tius animalis partes, uti manus, pedes, oculi, lingua,
gratia totius animalis actionum factae sunt, ad hasque
conspirant universae: minores autem etiam harum ipsa-
rum nunc dictarum particulae ad totius organi actionem
referuntur: ut oculus organum est visorium ex multis
constans particulis, quas omnes ad unam operationem,
scilicet visionem, conspirantes obtinet: quasdam enim
habet, per quas videmus, quasdam, sine quibus videre

Ed. Chart. IV. [290.]

Ed. Bas. I. (369.)

ὄραν, τὰ δ' εἰς τὴν τούτων ἀπάντων σωτηρίαν. ἀλλὰ καὶ πᾶν ἄλλο μόριον ὁσαύτως. καὶ γὰρ γαστήρ οὕτω, καὶ στόμα, καὶ γλῶττα, καὶ πόδες, καὶ χεῖρες, ὑπὲρ ὧν νῦν πρόκειται λέγειν· ὧν τὸ μὲν ἔργον οὐδεὶς ἀγροεῖ· πρόδηλον γάρ, ὥς ἀντιλήψεως ἕνεκα γεγόνασιν· ὅτι δ' ἅπαντ' αὐτῶν τὰ μόρια τοιαῦτά τε καὶ τηλικαῦτά ἐστιν, ὥς εἰς ἓν ἔργον ὁμολογεῖν τὸ τοῦ παντός ὀργάνου, τοῦτ' οὐκέτι γινώσκουσιν ἅπαντες, ἀλλ' Ἱπποκράτης τε οὕτως ἐγίνωσκε, καὶ ἡμῖν νῦν αὐτὸ τοῦτο ἀποδείξαι πρόκειται. ἐξ αὐτοῦ γὰρ ἢ τε μέθοδος συνίσταται τῆς τῶν χρεῶν εὐρέσεως καὶ τῶν πικρὰ τάληθ' ἄλλο τι δοξαζόντων ἐξελέγχεται τὰ σφάλματα. εἰ μὲν οὖν, ὥς ὀφθαλμῶν καὶ χειρῶν καὶ ποδῶν ἅπασιν εὐδὴλον τοῦργον, οὕτω καὶ θώρακος καὶ πνεύμονος καὶ καρδίας καὶ τῶν ἄλλων ἀπάντων ἦν, οὐκ ἂν ἐν τοῖς περὶ χρεῖας μορίων λόγοις πολλὰ διεφερόμεθα. νυνὶ δὲ, τῶν γὰρ πλείστων ἄδηλον τοῦργον, ἄνευ δ' ἐκείνου καλῶς γνω-

non licet, alias gratia videndi melius, alias ad harum omnium conservationem. Sed tamen et omnis alia pars eodem habet modo, ut venter, os, lingua, pedes ac etiam ipsae manus, de quibus nunc dicere statuimus: quarum actionem ignorat nemo, manifestum namque est, eas apprehensionis gratia factas esse; quod vero omnes earum partes et tales et tam magnae sint, ut in unam organi totius actionem conspirent, hoc nondum omnes cognoscunt. Hippocrates tamen sic cognoscebat, et nunc id ipsum demonstrare nobis propositum est, quippe quo non solum inveniendae utilitatis partium methodus consistit, sed etiam eorum, qui alienum aliquid a veritate opinantur, errores confutantur. Porro si, veluti oculorum et manuum et pedum actio est omnibus manifesta, sic et thoracis et pulmonis et cordis et aliorum omnium functio esset perspicua, in his rationibus, quae ad utilitatem partium pertinent, non admodum discreparemus. Nunc vero, quia partium plurimarum obscura est actio, nullius autem particulatim utilitatem invenire li-

Ed. Chart. IV. [290. 291.]

Ed. Bas. I. (369. 370.)

φθέντος οὐκ ἐνδέχεται τῶν κατὰ μέρος ἐξευρεῖν τὴν χρεῖαν αἰθενός, εὐδῆλον, ὥς, ὅσοι περὶ τὰς ἐνεργείας τῶν ὀργάνων ἐσφάλησαν, οὗτοι καὶ τῆς χρεῖας τῶν μορίων διήμαρτον. οὐκοῦν, οὐτ' Ἀριστοτέλους, οὐτ' ἄλλου τινὸς τῶν ἔμπροσθεν ἀπιάσας τὰς ἐνεργείας τῶν ὀργάνων εἰπόντος, ἐνεδέχετο περὶ χρεῖας μορίων ἡμᾶς ὑποδείξασθαι συγγράμματα, πρὸς τῷ καὶ τινὰς μὲν ὀρθῶς εἰρηκέναι τῶν πλείστων τὰς ἐνεργείας, ἀγνυμένους δὲ ἐν τῇ μεθόδῳ τῆς τῶν χρεῶν εὐρέσεως γενομένους ἐν πολλοῖς τῶν κατὰ μέρος ἐσφάλλαι, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ὀνύχων ἐδιδάξαμεν ὀλίγον πρόσθεν· οἱ γὰρ ἄριστοι τῶν φιλοσόφων ἡγνοηκότες ἐφαίνοντο τὴν χρεῖαν αὐτῶν, οὐδὲ τῶν Ἱπποκράτους, ὥς ἐλέγομεν, (370) συνέντες γραμμάτων. [291] ὁπότ' οὖν ἐπὶ χειρὸς, ἥς τὴν ἐνέργειαν ἴσμεν, ὅμως ἐπὶ δεόμεθα μεθόδου τινὸς εἰς τὴν τῶν χρεῶν εὐρεσιν, ἥπου γε ἐγκεφάλου μορίαν, ἢ καρδίας, ἢ τῶν ἄλλων σχεδὸν ἀπάντων σπλάγχνων ἐτοιμῶς ἐξευρήσομεν ἐκάστου τὴν ὀφέλειαν; ὁ μὲν γὰρ τὴν καρδίαν, ὁ δὲ τὰς μήνιγγας,

cet., nisi actione ad unguem cognita, palam est, eos circa partium utilitatem peccasse omnes, qui circa organorum functiones erraverunt. Cum igitur neque Aristoteles, neque superiorum quisquam omnes organorum actiones dixerit, nos de utilitate partium opus hoc suscepisse expediebat. Huc accedebat, quod nonnulli, quanquam plurimarum partium actionem recte dixissent, tamen, quia in methodo inveniendae partium utilitatis non erant exerciti, in multis particularibus decepti fuerunt, quemadmodum in unguibus non multo ante docuimus: quorum utilitatem etiam philosophorum optimi nescire videbantur, neque Hippocratis dicta (ut dicebamus) intelligere. Quando igitur in manu, licet ejus actionem sciamus, tamen adhuc methodo aliqua egemus ad utilitatum inventionem, an demum cerebri partium, aut cordis, aut aliorum viscerum prope omnium uniuscujusque commoditatem prompte inveniemus? Quidam siquidem in corde, alius in cerebri membranis, est etiam qui in ce-

Ed. Chart. IV. [291.]

Ed. Bas. I. (370.)

ὁ δὲ τὸν ἐγκέφαλον ἐν ἑαυτῷ φησιν ἔχειν τὸ τῆς ψυχῆς ἡγεμονοῦν, ὥστε καὶ τῶν ἐν αὐτοῖς μορίων τὴν ἀφελειαν ἄλλος ἄλλην ἐρεῖ. περὶ μὲν δὴ τούτων ἐν τοῖς ἐξῆς διερευνήσομεν. οὐδὲ γὰρ νῦν αὐτῶν ἐμνημονεύσαμεν ἄλλον τιγὸς ἕνεκεν, ἢ τοῦ μνηῦσαι τὰς αἰτίας, δι' αἷς περὶ χρεῖας μορίων ἐνεχειρήσαμεν γράφειν, οὕτω μὲν Ἀριστοτέλει πολλῶν καὶ καλῶς εἰρημέτων, οὕτω δ' οὐκ ὀλίγοις ἄλλοις ἱατροῖς τε καὶ φιλοσόφοις, ἦπτον μὲν ἴσως ἢ Ἀριστοτέλει, καλῶς δ' οἷν καὶ αὐτοῖς, ὥσπερ Ἀμέλει καὶ Ἡεροφίλῳ τῷ Καρχηδονίῳ. ἀλλ' οὐδὲ τὰ Ἱπποκράτους ἦν ἱκανὰ, τὰ μὲν ἀσαφῶς εἰπόντος, τὰ δ' ὅλως παραλιπόντος. κακῶς μὲν γοῦν ἐκεῖνος οὐδὲν ἔγραψεν ἑμῳγ' οὐν κριτῇ. διὰ ταῦτα οὖν ἅπαντα προτραπέντες γράφαι περὶ τῆς χρεῖας τῶν μορίων ἑκάστου, τὰ μὲν ἐξηγησόμεθα τῶν ὑπὸ Ἱπποκράτους ἀσαφέστερον εἰρημέτων, τὰ δ' αὐτοῖ προσθήσομεν κατὰ τὰς ὑπ' ἐκείνου γραφεύσας μεθόδους.

3187

tebro animae principatum constituit: quapropter et partium, quae in illis sunt, commoditatem alius aliam afferet. Sed de his in sequentibus perscrutabimur. Neque enim nunc eorum meminimus ob aliud, quam ut causas exponeremus, quibus adducti hoc opus de usu partium scribere aggressi sumus: praesertim cum Aristoteles adeo multa et recte dixerit, et praeter eum alii non pauci, tam medici, quam philosophi, minus multa forte, quam Aristoteles, sed tamen etiam recte ipsi tradiderint: inter quos profecto et Herophilus Carthagenensis. Sed neque sufficiebant, quae Hippocrates tradiderat, propterea quod obscure nonnulla scripsit, quaedam omnino praetermisit: est ab illo tamen, me iudice, perperam scriptum nihil. Propter haec igitur omnia nos ad scribendum de utilitate uniuscujusque partis impulsus venimus, quaedam eorum, quae obscurius ab Hippocrate dicta sunt, interpretaturi, quaedam quoque secundum traditas nobis ab eo methodos adjecturi.

ἀντικεινὸν αὐτῶν ἐστὶν ὁμοῦ καὶ ἀντικεινὸν αὐτῶν

Ed. Chart. IV. [291.]

Ed. Bas. I. (370.)

Κεφ. θ'. Ὅθεν οὖν λέγοντες ἀπελίπομεν, ἀναλάβω-
 μεν αὖθις, ἀπασαν ἐπεξιόντες τὴν τῆς χειρὸς κατασκευὴν.
 ἂν γὰρ ἐν τοῖς περὶ ταύτης λόγοις σαφῇ τὴν ἐνέργειαν
 ἐχούσης τελέως γυμνασώμεθα, ῥᾶον οὕτω τὴν μέθοδον
 ἐν τοῖς ἑξῆς λεγομένοις μαθησώμεθα. πάλιν οὖν, ὥσπερ
 ἀπὸ θεοῦ φωνῆς, τῆς Ἱπποκράτους ἀρξώμεθα λέξεως.
 ἐν οἷς γὰρ ἐνεδείκνυτο τὴν χρεῖαν τῶν ὀνύχων, δι' ὧν,
 ἡλικίους αὐτοὺς ἔχειν προσῆκεν, ἐδίδασκεν, ἐν τούτοις καὶ
 τοῦ σχισθῆναι μὲν εἰς δακτύλους τὴν χεῖρα καὶ τοῖς
 τέτταρσιν ἀντιταχθῆναι τὸν μέγαν ὁμοίως ἐνδείκνυται
 γράφων ὧδε· Δακτύλων δ' εὐφύτα, μέγα τὸ ἐν μέσῳ,
 καὶ ἀπεναντίον τὸν μέγαν τῷ λυχανῶ· ἔνεκα γὰρ τοῦ
 διίστασθαι τοὺς δακτύλους ἀπ' ἀλλήλων ἐπὶ πλείστον,
 πολλαχῇ εὐχορηστον ὄν, ἢ σχίσιν αὐτῶν ἐγίνετο. δεόντως
 οὖν, ὅταν, οὐ χάριν ἐγένοντο, τοῦτ' αὐτοῖς ὑπόρχη, μάλιστα
 τὴν τοιαύτην κατασκευὴν εὐφυστάτην εἶναι φησι. διὰ γὰρ
 τοι ταύτην καὶ τὸ ἀντιτετάχθαι τὸν μέγαν τοῖς ἄλλοις

Cap. IX. Igitur intermissum prius sermonem rur-
 sum repetamus, totamque manus constitutionem perfe-
 quamur. Nam si in sermonibus ad eam attinentibus
 perfecte exercitati fuerimus, quum ea manifestam habeat
 actionem, eorum, quae post dicenda sunt, methodum
 nullo demum negotio perdidicerimus. Rursus igitur ab
 Hippocratis dictione, tanquam a dei voce, auspicemur:
 quo enim loco unguium utilitatem demonstrabat, ubi
 scilicet, quantos esse eos convenit, docebat, inibi etiam,
 et cur in digitos divisa est manus, et cur magnus aliis
 quatuor opponitur, pariter monstrat his verbis: *Digito-
 rum optima constitutio est, ut intervallum id magnum
 sit, quod in medio est, magnusque digitus indici oppo-
 natur. Ipsorum namque divisio facta est, ut possent a
 se invicem diduci plurimum: quae res multifariam est
 admodum utilis.* Convenienter itaque ait, quando id,
 cuius gratia facti sunt, ipsis adest, huiusmodi potissimum
 constructionem esse longe aptissimam; nempe propter
 quam magnus quoque digitus aliis oppositus est ita, ut, si

Ed. Chart. IV. [291. 292.]

Ed. Basf. I. (370.)

ὑπάρχει, ὥς, εἴπερ ἔσχιστο μόνον ἢ χεῖρ ταύτη, μὴ μέντοι καὶ πλεῖστον τῶν ἄλλων ἀπεῖχεν ὁ μέγας, οὐκ ἂν ἀντετέτακτο αὐτοῖς. πολλὰ τρίνυν κἀνταῦθα δι' ὀλίγων ῥημάτων διδάσκει τοὺς γε δυναμένους μανθάνειν τὰ αὐτοῦ. δίκαιον οὖν ἴσως, καὶ ἡμᾶς, μὴ τᾶλλα μόνον τοῦ ἀνδρὸς ζηλοῦντας, ἀλλὰ καὶ αὐτὸ τοῦτο, τὸ δι' ὀλίγων ῥημάτων διδάσκειν πολλὰ, τὸν τρόπον τῆς ἐξηγήσεως ἀπάντων τῶν οὕτως ὑπ' αὐτοῦ γεγραμμένων ἐνδεδαγμένους, μηκέτι τὰς κατὰ μέρος ἐπεξιέναι ῥήσεις. οὐ γὰρ, ὥς Ἱπποκράτης κάλλιστα περὶ τῶν τοιοῦτων ἐγίνωσκε, πρόκειται λέγειν, ὅτι μὴ πάρεργον, ἀλλὰ τῶν μορίων ἀπάντων διελθεῖν τὴν χρεῖαν, ἐν ἔτι τοῦτο μόνον ἐξηγησαμένους ὧν ἐνεδείξατο διὰ τῆς προγεγραμμένης λέξεως [292] ὁ Ἱπποκράτης, ἀναγκαϊότατον μὲν ὅν ἱατροῦ γινώσκεισθαι, μὴ δυνάμενον δ' εὐρεθῆναι χωρὶς τοῦ περὶ χρεῖας μορίων ἀκριβῶς ἐπισκέψασθαι. τί δ' ἐστὶ τοῦτο; τὸ γινώσκειν, ἥτις ἐστὶν ἡ ἀρίστη κατασκευὴ τοῦ σώματος ἡμῶν. δῆλον γάρ, ὥς ἡ πάντ' ἔχουσα τὰ μόρια

divisa quidem solum sic esset manus, non tamen magnus digitus ab aliis distaret plurimum, illis utique situ contrario non opponeretur. Multa igitur etiam hoc loco verbis paucis eos docet, qui ipsius dicta assequi possunt. Proinde justum fortasse fuerit, etiam nos, non solum alia viri hujus bona admirantes, sed etiam hoc ipsum, quod multa paucis verbis doceat, modo expositionis omnium sic ab eo scriptorum monstrato, non amplius particularia ejus dicta persequi. Quandoquidem non, quod haec pulcherrime callebat Hippocrates, propositum est dicere, nisi obiter, sed partium omnium percensere utilitatem statuimus, postquam unum hoc solum eorum, quae praecedenti sermone monstravit Hippocrates, necessarium quidem maxime, ut a medico pernoscat, interpretati fuerimus: hoc ipsum autem invenire nemo potest, nisi qui partium utilitatem diligenter consideraverit. Sed quid hoc tandem unum est? ut cognoscat, quae corporis nostri constitutio est optima. Palam est enim, eam esse,

Ed. Chart. IV. [292.]

Ed. Bas. I. (570.)

τὴν ἀφ' ἑαυτῶν ὠφέλειαν ἱκανὴν εἰς τὰς ἐνεργείας τῶν ὀργάνων παρεχόμενα. δακτύλων γὰρ εὐφυΐα, φησὶ, μέγα τὸ ἐν μέσῳ, καὶ ἀπεναντίον τὸν μέγαν τῷ λυχανῶ. καὶ εἰ ἐπανεροπότης, διατρίβει τὴν ἀπόκρισιν ἐτοίμην ἔχεις γεγραμμένην· κατὰ μὲν γὰρ οὐλομελήτην τὰ πάντα συμπαθεῖα, κατὰ δὲ μέρεα τοῦ μέρους ἐκάστου πρὸς τὸ ἔργον. τί ποτ' οὖν ἔργον ἐστὶ τοῦ μέρους ἡμῶν, τῆς χειρός; ἀντίληψις δηλονότι. πῶς δὲ οὖν εἰς αὐτὴν ὁμολογήσουσιν οἱ δακτύλοι πάντες, εἰ μὴ μέγα μὲν ἔχοιεν τὸ ἐν μέσῳ, ἀντικρὺ δ' ὁ μέγας εἴη τῷ λυχανῶ; οὕτω γὰρ ἅπαντα τὰ δι' αὐτῶν ἐνεργούμενα καλῶς πραχθήσεται. καὶ γὰρ οὖν καὶ ὀφθαλμῶν καὶ ὤτων εὐφυΐαν ζητῶν, ταῖς ἐνεργείαις αὐτῶν συνάπτων τὴν κατασκευὴν ἐξευροῖσας· αὕτη γὰρ σοι κανὼν καὶ μέτρον καὶ κριτήριον εὐφυΐας τε καὶ κάλλους ἀληθινοῦ. οὐδὲ γὰρ ἄλλο τι τὸ ἀληθινὸν κάλλος ἐστὶ πλην τῆς ἀρίστης κατασκευῆς, ἣν ταῖς ἐνεργείαις κρινεῖς, Ἱπποκράτει περὶ δόμενος,

quae omnes habeat partes utilitatem ad organorum functiones sufficientem a se ipsis praebentes: digitorum enim, ait, optima constitutio est, ut id magnum sit, quod in medio est, magnusque digitus indici opponatur. Quod si roges, quapropter? promptam habes scriptam responsionem: nam in corporis compage, inquit, omnia compatiuntur et consentiunt, omnes vero particulae uniuscujusque partis ad ejus functionem. Quae igitur partis nostrae, manus, est actio? sane est apprehensio. Sed quo pacto ad hanc digiti omnes conspirabunt? si et magnum id habuerint, quod in medio est, et magnus indici oppositus fuerit: ita enim omnia, quae manus per eos obibit, probe peracta fuerint. Igitur oculorum quoque et narium optimam constitutionem si quaeras, invenies, si actionibus ipsorum constructionem conjungas: ipsa enim optimae constitutionis veraeque pulcritudinis discernendae regula, mensura iudiciumque tibi erit. Vera enim pulcritudo aliud nihil est, quam constitutio optima: quam actionibus judicabis, Hippocrati credens, non albedine,

Ed. Chart. IV. [292.]

Ed. Bas. I. (370.)

οὐ λευκότησιν, ἢ μαλακότησιν, ἢ ἄλλοις τισὶ τοιούτοις, δι-
 ὧν τὸ κομματοικὸν καὶ νόθον, οὐ τὸ τῆς φύσεως οὐδὲ τὸ
 ἀληθινὸν ἐπιδεικνύται κάλλος. ὅθεν ἄλλα μὲν ἂν ἀνδρα-
 ποδοκάπηλος, ἄλλὰ δ' Ἱπποκράτης ἐπαινέσειεν σώματα. οὐ
 δ' ἴσως οἶεν παίζοντα τὸν παρὰ τῷ Ξενοφῶντι Σωκράτην
 περὶ κάλλους ἀμφισβητεῖν τοῖς εὐμορφωτάτοις εἶναι δοκοῦσι
 τῶν κατ' αὐτόν. ὁ δ' εἰ μὲν ἀπλῶς εἶπεν ἄνευ τοῦ πρὸς
 τὴν ἐνέργειαν ἀναφέρειν καὶ ταύτη τὸ πᾶν σταθμᾶσθαι
 κάλλους περὶ, τάχ' ἂν ἐπαιξε μόνον· ἐπεὶ δ' ἐν ἅπαντι
 τῷ λόγῳ τὸ τῆς κατασκευῆς τῶν μορίων κάλλος εἰς τὴν
 ἀρετὴν ἀναφέρει τῆς ἐνεργείας, οὐκέτι παίζειν αὐτὸν μόνον,
 ἀλλὰ καὶ σπουδάζειν νομιστέον. αὕτη γὰρ ἡ Σωκράτους
 μῦθος, μινύειν αἰετὶ τὴν σπουδὴν ἐν μέρει παιδείας. ταῦτα
 μὲν οὖν εἰς τοσοῦτον αὐτάρκως εἴηται, τό τε χρήσιμον ἐν-
 δεικνύμενα τῆς προκειμένης πραγματείας, καὶ τῶν παλαιῶν
 ὡς χρή τῆς τε γνώμης καὶ τῆς λέξεως ἐπαίνειν διδάσκοντά.
 τὴν δὲ τῆς χειρὸς κατασκευὴν ἐξῆς ἅπασαν ἐπέλθωμεν,

vel mollitie, vel id genus aliis, per quae non nativa,
 non vera, sed fucata et adulterina pulcritudo ostenta-
 tur. Quo fit, ut alia quidem corpora mango, alia vero
 Hippocrates laudaturus sit. Tu vero apud Xenophontem
 joculari Socratem fortasse putas ambigentem de pulcri-
 tudine cum illis, qui aetate sua formosissimi videbantur:
 is autem, si simpliciter loqueretur, neque referret ad
 actionem, et hac ratione in universum de pulcritudine
 expenderet, forsan utique solum jocaretur; sed quoniam
 toto illo sermone pulcritudinem constructionis partium
 refert ad actionis bonitatem et integritatem, nequaquam
 ipsum tantummodo joculari, sed etiam serio loqui aesti-
 mandum est. Haec namque Socratis mola fuit et indu-
 stria, ut seria joci semper immisceret. Haec abunde
 dicta sufficiant et ad praesentis negotii utilitatem mon-
 strandam, et ad docendum, qua ratione veterum sen-
 tentiam et dicta oporteat accipere. Porro omnem ma-
 nus constructionem deinceps persequamur, nihil, quoad

Ed. Chart. IV. [292. 293.]

Ed. Bas. I. (370.)

μηδέν, ὡς οἷόν τε, παρὰ λαμπόντες ἀβυσάνιστον. ἵνα δ' ὁ λόγος προῖη μεθ' ὁδῷ, πάντα τὰ τοῖς σώμασιν ὑπάρχοντα διελοῦμεθα. ὑπάρχουσι δὲ πρῶτον μὲν καὶ μάλιστα αἱ κράσεις· αὐταὶ γὰρ τὴν ἰδίαν οὐσίαν συμπληροῦσι τῶν μορίων. ὅτι γὰρ ὥδ' ὡς ἔχει θερμότητος τε καὶ ψυχρότητος τὸ σῶμα, καὶ ξηρότητος καὶ ὑγρότητος, διὰ τοῦτο τοιόνδε τὴν φύσιν ἐστί. τὸ γὰρ εἶναι σαρκὶ τῇ σαρκὶ, καὶ νεύρῳ τῷ νεύρῳ καὶ τῶν ἄλλων ἑκάστῳ τοῦθ', ὅπερ ἐστί, διὰ τὴν ἐκ τῶν εἰρημένων τεττάρων ποιὰν κρᾶσιν ἐγένετο. ταῦτα μὲν οὖν αὐτοῖς κατὰ τὸν τῆς οὐσίας ὑπάρχει λόγον. ἔπονται δ' ἐξ ἀνάγκης αἱμοὶ, καὶ χυμοὶ, καὶ χροαὶ, καὶ σκληρότητες, καὶ μαλακότητες. ἕτερα δ' ἐξ ἀνάγκης συμβέβηκε, θέρσις, καὶ μέγεθος, καὶ πλοκή, καὶ διάπλασις. ὅταν οὖν τις ἀκριβῶς ἐθέλῃ βασανίσαι τὴν χρεῖαν ἀπάντων τῶν ὑπαρχόντων τοῖς ὀργάνοις, πρῶτον μὲν ἐξετασάτω, κατ' ὃ τὴν ἐνέργειαν ἐκτήσατο· τὰ μὲν γὰρ πολλὰ εὐρήσει κατὰ τὴν ἰδίαν οὐσίαν, ἐστί δ' ὅτε καὶ διὰ τι τῶν ἐπομένων, [293] ὡς ἐν ὀφθαλμοῖς διὰ τὴν

ejus fieri poterit, non examinatum relinquentes. Ut autem sermo noster methodo procedat, quae corporibus insunt, omnia distinguamus. Insunt autem primum et maxime temperamenta, quippe quae propriam partium substantiam complent: corpus enim tale natura est propterea, quod caliditate, frigiditate, humiditate, siccitate sic commixtum est; nam carni esse carnem, et nervo nervum, et aliorum unicuique id esse, quod est, ob qualitatum quatuor praedictarum certam quandam temperaturam contigit. Haec igitur eis secundum substantiae rationem insunt: consequuntur autem necessario odores, sapor, colores, durities, mollities: alia vero necessario accidunt, positio, magnitudo, connexio, conformatio. Quoties igitur omnium, quae organis insunt, utilitatem diligenter es examinaturus, in primis disquire, per quod actionem nactum fuerit: magna enim ex parte per propriam substantiam invenies: aliquando autem etiam ob aliquod ex consequentibus, quemadmodum in oculis

Ed. Chart. IV. [295.]

Ed. Bas. I. (370. 371.)

χρoιάν. ἔπειτα δὲ καὶ τῶν ἄλλων αὐτοῦ μορίων τὴν χρoιάν ἐκάστου ζητησάτω, πότερον διὰ τὴν ἐνέργειαν ὠφελιμὸν ἐστίν, ἢ διὰ τι τῶν ἐπομένων ταῖς κράσεσιν, ὡς ὁποῦν διὰ τὴν σκληρότητα. μετὰ δὲ ταῦτ' ἤδη τῶν συμβεβηκότων ὅλοις τε τοῖς ὀργάνοις καὶ τοῖς μορίοις αὐτῶν ἕκαστον ἐπισκεψάτω, ταῦτα δ' ἐστίν, ὡς ὀλίγω πρόσθεν ἐρρέθη, θέρσις καὶ μέγεθος καὶ πλοκή καὶ διάπλασις. ὅστις δὲ, πρὶν ἅπαντα ταῦτα (371) βασανίσαι, πότερον ὀρθῶς, ἢ καὶ τι φαύλως αὐτῶν ἔχει, περὶ χρoίας οἶται μορίων καλῶς ἐπεσκέψθαι, κακῶς ἔγνωκε.

Κεφ. ι'. Μὴ τοίνυν μηδ' ἡμεῖς αὐτὸ πάθωμεν ἐχόντες, ἀλλὰ πρῶτον μὲν ἐπὶ τῆς χειρὸς, ἐπειδὴ περὶ ταύτης προϋθέμεθα πρῶτον λέγειν, ἐξῆς δὲ καὶ τῶν ἄλλων μορίων ἁπάντων τὴν βάσανον ποιησόμεθα, πρὸς ἅπαντα ταῦτα, ὡς καὶ πρόσθεν ἐδείξαμεν, ἀρχὴν τε ἅμα τῆς ζητήσεως καὶ κρείττερον τῶν εὐρισκομένων τὴν ἐνέργειαν ἔχοντες. ἐπεὶ τοίνυν τὸ μὲν ἔργον τῆς χειρὸς ἢ ἀντίληψις, ἀντιλαμβάνεσθαι δ' οὐδενὸς ἂν ἡδυνήθη ποτὲ ἀκίνητος μένουσα,

propter colorem. Deinde et aliarum ejus partium utilitatem singillatim disquiras, an scilicet ea propter actionem sit utilis, an propter eorum aliquid, quae temperamenta consequuntur, ut os propter duritiem. Post haec autem unumquodque illorum, quae et totis ipsis organis, et eorum particulis accidunt, confideres; quae (ut paulo ante dictum est) sunt positio, magnitudo, connexio, conformatio. Quisquis vero se recte utilitatem partium considerasse putat prius, quam haec omnia, rectene habeant, an ipsorum aliquid prave, expenderit, hallucinatur.

Cap. X. Neque igitur nos in eum errorem sponte incurramus: sed primum quidem in manu, quoniam de ipsa prima proposuimus dicere, consequenter autem et in aliarum partium unaquaque examen faciamus, his omnibus, ut ante docuimus, principium simul inquisitionis et examen inveniendorum actionem ipsam habentes. Quoniam igitur actio quidem manus est apprehensio, apprehendere autem nihil posset unquam ipsa immo-

Ed. Chart. IV. [295.]

Ed. Bas. I. (371.)

λιθίνης γὰρ οὕτως ἢ νεκρᾶς οὐδὲν ἂν ἀπέδει, δῆλον, ὥς τὸ
 πρῶτον αὐτῇ τῆς ἐνεργείας μόριον ἔσται, δι' οὗπερ ἂν εὖρε-
 θῇ κινουμένη. ἐπεὶ τοίνυν τὰς καθ' ὁρμὴν κινήσεις ἀπάσας,
 οἷάπερ αἱ τῆς χειρός εἰσιν, ὑπὸ μυῶν ἀπεδείξαμεν γίνε-
 σθαι, τοῦτ' ἂν εἴη τὸ πρῶτον αὐτῇ τῆς κινήσεως ὄργανον.
 τὰ δ' ἄλλα πάντα, τὰ μὲν ἕνεκεν τοῦ βελτιότως γίνεσθαι
 τὴν ἐνέργειαν, τὰ δ', ὧν οὐκ ἄνευ γενέσθαι δυνατόν ἦν
 αὐτήν, τὰ δ' ὑπὲρ τῆς φυλακῆς ἀπάντων τούτων ἐδημιουργή-
 θη. τὸ μὲν δὴ γένος τῶν ὀνύχων τοῦ βελτιόνος ἕνεκεν
 ἐφαίνεται γεγονέναι, δυναμένων γε τῶν χειρῶν ἀντιλαμβάνε-
 σθαι μὲν καὶ χωρὶς τῶν ὀνύχων, ἀλλ' οὔτε πάντων τῶν
 ὄγκων, οὐδ' οὕτω καλᾶς, ὥς νῦν. ἐδείχθη γάρ, ὅτι τὰ
 μικρὰ καὶ σκληρὰ σώματα διαδιδράσκει ῥαδίως αὐτάς, εἰ
 μὴ ταῖς κόρυφαῖς τῶν δακτύλων ὑπέκειτό τις οὐσία σκλη-
 ρότερα, στήριζεν τὴν ταύτην σάρακα δυναμένη. καὶ μέχοι
 μὲν τούτου τῆς τε σκληρότητος τῶν ὀνύχων καὶ τῆς θέ-
 σεως ἡ χρεία λήλεκται.

Κεφ. ια'. Διὰ τί δ' εἰς τοσοῦτον σκληροὶ γέγονασι,

billis permanens (nihil enim ita differret a lapidea vel mortua), manifestum est, quod praecipua ipsi actionis pars ea erit, per quam inventa fuerit moveri. Quoniam igitur voluntarios motus omnes (quales manui sunt) a musculis fieri demonstravimus, hi utique primum motus organum manui erunt: alia vero universa, haec quidem, ut melius actio fieret, alia vero, sine quibus non poterat ipsa fieri, alia autem pro custodia omnium horum creata sunt. Genus unguium gratia ejus, quod est melius, videtur factum esse, cum scilicet possent manus absque unguibus apprehendere quidem, sed neque moles omnes, neque ita bene, ut cum illis. Monstratum est enim, dura et exigua corpora facile eas effugere, nisi summitatibus digitorum aliqua subjiciatur durior substantia, quae ejusmodi carnem possit firmare. Hactenus duritiei unguium et positionis utilitas dicta est.

Cap. XI. Cur autem adeo duri facti sint et non

Ed. Chart. IV. [293. 294.]

Ed. Bas. I. (371.)

περαιτέρω δ' οὐκέτι, καὶ διατὶ περιφερεῖς ἐκ παντὸς μέρους, οὐπω μὲν εἴρηται, καιρὸς δ' αὐτὸ νῦν ἴδη λέγεσθαι. εἰ μὲν οὖν ἐπὶ πλεον, ἢ νῦν εἶσιν, ἐγεγόνεισαν σκληροὶ δίκην ὁσίων, ἥσαν μὲν ἂν οὕτω γε καὶ πρὸς τὰς ἀντιλήψεις ἀφνέστεροι, μηδ' ἐπὶ βραχὺ περιπτύσσουσθαι δυνάμενοι, μάλιστα δ' ἂν ἀπεθραύοντο ῥαδίως, ὥσπερ καὶ τὰλλα τὰ κραῦρα σύμπαντα. τῆς οὖν ἀσφαλείας αὐτῶν ἡ φύσις προνοουμένη συμμέτρως ἀπειργάσατο σκληροῖς, ὥς μήτε τὴν χρεῖαν, ἥς ἔνεκα ἐγεγόνεισαν, εἰς μηδὲν παραβλάπτεισθαι, μήτε αὐτοὺς τι πάσχειν ἐτοιμῶς. ὅτι δ' οὕτω προνοουμένη μαλακωτέρους ὁσίων εἰς τοσοῦτον ἐποίησεν, εἰς ὅσον εἰκόντας μετρίως τοῖς ἔξωθεν ἐμπίπτουσι σφοδρῶς ἐκκλίνειν αὐτῶν τὴν βίαν, ἢ τῶν ὁμοίων ἀπάντων ἐνδεικνύσῃ σοι κατέσκευή. πάντα γάρ, ὅσα προπετῇ τε καὶ γυμνὰ μόρια τῶν ζώων ἐστίν, ἐκ τοιαύτης οὐσίας ἐδημιούργησεν, οἷας μήτε θλάσθαι ῥαδίως διὰ μαλακότητα, [294] μήτε θραύεσθαι διὰ ξηρότητα. τοιοῦτον μόριον ὀπλῇ, τοιοῦτον χηλῇ, τοιοῦτον πληκτρον, τοιοῦτον κέρας· οἷς, ὥς μὲν ὀπλεις

magis, et quare ex omni parte rotundi, nondum quidem dictum est: id autem dicere jam est opportunum. Si igitur magis duri, quam nunc sunt, fuissent instar ossium facti, essent quidem ita etiam ad apprehensiones minus idonei, ut qui ne minimum quidem flecti possent, rumperentur vero facillime, sicut et alia dura universa. Eorum igitur securitati providens natura duros modiciter effecit, ut neque utilitati, cujus gratia facti sunt, quidpiam noceatur, neque ipsi prompte patiantur. Quod autem ita providens natura tanto ipsos molliores ossibus fecit, quatenus cedendo moderate illorum, quae violento extrinsecus incidunt, vim retunderent, similium omnium constructio tibi ostendat. Omnes enim animalium partes prominentes et nudas ex tali substantia creavit, qualis neque quassari facile propter mollitiem, neque rumpi propter siccitatem posset: talis autem pars est ungula, tum solida quam bifida, talis calcar, talis cornu.

Ed. Chart. IV. [294.]

Ed. Bas. I. (571.)

ἀμυντηρίοις, σκληροτέροις εἶναι συνέφερεν, ἢ νῦν εἶσιν, ὥστε καὶ θλάξαι καὶ τέμνειν μᾶλλον δύνασθαι, πρὶς δὲ τὴν ἰδίαν αὐτῶν ἀσφάλειαν οὐκ ἦν ἄμεινον εἰς τοσοῦτον γε-
νέσθαι σκληροῦς, ὥς θραύεσθαι ῥαδίως. οὕτως οὖν καὶ μάχαιραν ἀρίστην εἶναι φάμεν, εὖ τὴν ἐκ κραύρου σιδήρου γεγενημένην, οἷος ὁ παρὰ τοῖς Ἰνδοῖς ἐστι μάλιστα, καί-
τοι τάχιστα γε τέμνουσαν, ἀλλὰ τὴν εἰς τοσοῦτον ἤκου-
σαν σκληρότητος, ὥς μήτ' αὐτὴν θραύεσθαι ῥαδίως, καὶ
τέμνειν ἐτοιμῶς. ὅσα μὲν οὖν οὕτως ἰσχυρὰ τοῦ σώματος
μέγιστα ὅπλοις ἀμυντηρίοις ἀνάλογον ἔκκενται τε καὶ προ-
βέβληται, σκληρότερα μὲν ἐστι τῶν σκεπαστηρίων, ἀλλ'
οὐχ ὥστε θραύεσθαι. τὰ δὲ μηδ' ὅπλα γεγονότα τὴν ἀρ-
χὴν, ἀλλ' ἀπλῶς μόρια τοῦ σώματος ἐκκεῖσθαι δεόμενα,
καθ' ἅπερ ὅτα καὶ ὄντες, ὠλέκρανά τε καὶ γόνατα, μάλα-
κωτέραν ἔτι τὴν οὐσίαν ἔσχεν, ὥς μᾶλλον ὑπεύκοντα μᾶλ-
λον ἐκκλίνουσιν τὰ προσπίπτοντα. τοιοῦτόν τι καὶ ὄνυχ' ἐπ'
ἀνθρώπων ἐστὶ, καὶ διὰ τοῦτο πολὺ μαλακώτερος καὶ

Quibus, quatenus arma sunt defensoria, esse duriora, quam
nunc sunt, contulerat, quo et quassare magis et incidere
possent: ad sui autem ipsorum securitatem non fuit melius
adeo dura fieri, ut facile rumperentur. Ita igitur et gla-
dium esse optimū dicimus, non qui ex fragili est ferro
factus, quale apud Indos est plurimum, quamvis prom-
ptissime incidat, sed eum, qui in tantam duritiem perve-
nit, quanta non rumpatur facile et prompte incidat.
Quae igitur tam fortes sunt corporis partes et armis de-
fensoriis proportionē respondentes exponuntur et foras
emicant, duriores quidem sunt, quam operimenta, sed
non eousque, ut frangantur. Quae vero non, ut arma
essent, factae sunt, sed simpliciter partes corporis, quae
prominere debebant (veluti aures, nares, cubiti tuber,
genua), molliorem adhuc substantiam habuerunt, ut
magis cedentes magis ea reprimant, quae foris incidunt.
Talis etiam unguis hominum est: et propter hoc multo

Ed. Chart. IV. [294.]

Ed. Bas. I. (371.)

λεπτότερος ἐγένετο τῶν ἐν λύκοις τε καὶ λέουσιν καὶ
 παρδάλεσιν ὀνύχων. ἡμέρου γάρ ἐστι καὶ πολιτικοῦ ζώου
 μόριον, εἰς ἀκριβειαν λαβῆς παρεσκευασμένον, οὐκ ἀμυν-
 τήριον ὅπλον ἀγρίου θηρός. διατί δὲ περιφερεῖς εἰσι πάν-
 ταχόθεν; ἢ καὶ τοῦτ' ἀσφαλείας ἕνεκα; οὐ μόνον γάρ τῶν
 σχημάτων πρὸς δυσπάρθειαν ἀκριβῶς παρεσκευάσται τὸ κυ-
 νιοτερές, ὥς ἂν μηδεμίαν ἐκκειμένην ἔχον γονίαν ἀποθραυ-
 σθῆναι δυναμένην, ἀλλ' ἐπεὶ καὶ κνόντων ἡμῶν ὅτιοῦν ἐν
 αὐτοῖς καὶ ἄλλως ὅτιοῦν ἐνεργούντων ἐμέλλεν ἐκτιβεσθαι
 τὰ πέρατα, ταῦτα μόνα τὰ μόρια τοῖς ζώοις ἢ φύσις
 αὐξάνεσθαι δυνάμενα κατεσκευάσεν, κἄν ἤδη πεπαυμένον ἢ
 τὸ σύμπαν σῶμα τῆς αὐξήσεως. αὐξάνεται δ' οὐκ εἰς μῆ-
 νος καὶ βάθος καὶ πλάτος ὁμοίως τοῖς ἄλλοις μέρεσιν,
 ἀλλὰ ταῖς θριξὶ παραπλησίως εἰς μῆκος μόνον, ὑποφυομέ-
 νων αἰεὶ ἐτέρων νεωτέρων ὀνύχων καὶ προωθούντων τοὺς
 παλαιούς, οὐδὲ τοῦτο ἀργῶς τῆς φύσεως ἐργασμένης,
 ἀλλ' ὑπὲρ τοῦ τοῖς ἀποτριβομένοις ἐκάστοτε κατὰ τὸ
 πέρας αὐτῶν εἶναι τι τὸ ἀντικαθιστάμενον. οὕτω μὲν

mollior et subtilior factus est luporum, leonum, par-
 daleon unguibus: nam mansueti est politicique anima-
 lis pars in apprehensionis perfectionem constructa, non
 in ferae agrestis arma defensoria. Cur autem rotundi
 sunt undique? an securitatis gratia? sola enim figurarum
 rotunda ad vix patiendum exquisitè comparata est, ut
 quae nullum expositum angulum frangi potentem habeat.
 Sed quoniam scalpendo vel aliud quid unguibus agen-
 do exteri debebant nobis eorum extremitates, solas has
 animalis partes, quae semper augeri possint, natura con-
 struxit, quamvis jam totum corpus augeri desierit. An-
 gentur autem non, ut aliae partes, in longum et latum
 et profundum, sed pilorum modo in longum solum, sub-
 nascentibus aliis semper unguibus novis et antiquos pro-
 pellentibus. Neque hoc otiose instituit natura, sed ut
 in locum ejus, quod assidue exteritur in ipsorum ex-
 tremitate, sit aliquid, quod sufficiatur. Sic igitur

Ed. Chart. IV. [294.]

Ed. Bas. I. (371.)

οὖν εἰς ἄκρον ἤκει προμήθειας τῆς φύσεως τὰ κατὰ τοὺς ὄνυχας.

Κεφ. ιβ'. Τὸ δὲ τῶν ὀστέων γένος ἐν τοῖς δακτύλοις, ὅτι καὶ αὐτὸ τοῦτο τοῦ βελτίονος ἐνεκα γέγονεν, ἐκ τῶνδ' ἂν μάθοις. κινεῖσθαι μὲν δὴ πον πολυειδῶς ὑπῆρχεν ἂν αὐτοῖς καὶ χωρὶς τῶν ὀστέων, ὥσπερ καὶ τοῖς πολύποσι· τὸ δ' ἐδραῖον ἐν τοῖς ἔργοις οὐκ ἂν ποτε ἐσχομεν ἀποροῦντες ἀντιβατικῶς τε καὶ σκληροῦ μορίου. τοιοῦτον δὲ ἐστὶ ἐν τοῖς τῶν ζώων σώμασι τὸ γένος τῶν ὀστέων, καὶ διὰ τοῦτο ἐν τε τοῖς δακτύλοις καὶ καθ' ὅλας τὰς χεῖρας τε καὶ τὰ σκέλη καὶ πολλαχόθεν τοῦ σώματος ἐγγέτετο. τί μὲν οὖν καθ' ἕκαστον τῶν ἄλλων ὀργάνων ἢ παρὰ τῶν ὀστέων ἔδρα συντελεῖ, τάχ' ἂν ὁ λόγος προῖον ἐπιδείξειεν. ὅτι δ' εἰς πολλὰ τῶν ἔργων χρῆσθαι τοῖς δακτύλοις ἐστίν, ἥδη πάρεστι σκοπεῖν, ἐννοήσαντας, ὅτι οὐδὲν ἂν τῶν τρεμόντων βέλτιον ἐνηγοῦμε ἦν, γράφοντες, ἢ τέμνοντες, ἢ τι τοιοῦτον ἄλλο διαπρατιτόμενοι, χωρὶς ὀστέων. ὁ γὰρ ἐκείνοις διὰ τὸ πάθος, τοῦτ' ἂν αἰεὶ πᾶσιν ἡμῖν ὑπῆρχε φύσει,

ad summam naturae providentiam pervenit unguium constructio.

Cap. XII. Ossium vero genus in digitis, quod et hoc ipsum gratia ejus, quod est melius, factum est, ex his utique discas. Moveri quidem multiformiter inesset utique eis vel sine ossibus, sicut etiam polypodibus: firmitatem autem in actionibus nunquam haberemus carentes obstante et dura parte: tale autem est et in animalium corporibus genus ossium: et propterea in digitis, et tota manu, et crure, et in multis partibus corporis facta sunt. Quid igitur in unoquoque aliorum organorum ea quae ab ossibus est firmitas conferat, fortassis sermo procedens ostendet. Sed quod ad multas actiones utilis eadem sit digitis, jam licet videre, si consideres nequaquam melius nos iis trementibus scripturos, incisuros, aut quid tale acturos sine ossibus: quod enim tremantibus inest propter morbum, hoc semper nobis om-

Ed. Chart. IV. [295.]

Ed. Bas. I. (371. 372.)

[295] λυγίζομένων τε καὶ οἷον κλονουμένων τῶν δακτύλων ὑπὸ μαλακότητος. ἀλλ' ἢ τῶν ὀστέων φύσις εἰς τοῦτ' ἐπίκουρος ὑπὸ τοῦ δημιουργήσαντος ἐδόθη, στηρίζουσα καθ' ἕκαστον τῶν σχημάτων τοὺς δακτύλους. καὶ γὰρ δὴ καὶ αὐτὸ τοῦτο, τὸ πολυειδῶς σχηματίζεσθαι, χορησιώτατον ὑπάρχον, ἐκ πλειόνων ὀστέων ἑκάστου συντεθέντος ἐγένετο, μὴ γενόμενον ἂν, εἴπερ ἐξ ἐνὸς ἐδημιουργήθησαν μόνου· μόνα γὰρ ἂν οὕτως ἐκεῖνα τῶν ἔργων ἐπράττετο καλοῖς, ὅσα τῶν δακτύλων ἐκτεταμένων δεῖται. Θανατῶσαι δὲ χορὴ κἀνταῦθα τὴν τέχνην τῆς φύσεως, εἰς ἀπάσας τὰς ἐνεργείας ἐπιτηδείους κατασκευασαμένην τοὺς δακτύλους. ἄνευ μὲν γὰρ ὀστέων γενόμενοι, μόνα τῶν ἔργων ἐπράττον ἂν ἐκεῖνα καλῶς, ἐν οἷς κυκλο(372)τερῶς ἐχρήζομεν ἐλλείπειν αὐτοὺς περὶ τὸ ληπτόν· ἐν δ' εἴπερ ὀστοῦν ἔσχον, ἐν οἷς ἐκτεταμένων ἐχρήζομεν, ἐν τούτοις μόνοις ὀρθῶς ἂν ὑπηρετοῦν. ἐπεὶ δ' οὔτε χωρὶς ὀστέων, οὔτ' ἐξ ἐνὸς ἐδημιουργήθησαν μόνου, ἀλλ' ἐκ τριῶν ἕκαστος ἐγένετο κατ' ὁρθρον ἀλλήλοις συναπτόντων, διὰ τοῦτ' εἰς ἀπασαν ἐνέργειαν ἐτοιμῶς σχημα-

nibus inesset natura, flexis et tanquam concussis digitis prae mollitie: sed ossium natura ad hoc adiutrix a creatore data est, sustentans in unaquaque figura digitos. Etenim hoc ipsam, ut multiformiter figurerent (quod futurum erat utilissimum), ex eo habent, quod ex pluribus ossibus unusquisque compositus est: id quod non potuisset fieri, si ex uno solo essent fabricati: solae enim ita illae actiones bene efficerentur, quae digitos postulant extensos. Subit autem etiam hoc loco admirari artem naturae, quae ad omnes actiones idoneos praeparavit digitos. Sine ossibus enim si facti fuissent digiti, illas actiones solas probe perficerent, in quibus eos circulo plicari circa comprehensibile oporteret: si autem os unicum haberent, illis actionibus recte servirent, in quibus eis extensis egeremus: quia vero neque sine ossibus, neque ex uno solo fabricati sunt, sed ex tribus invicem per singulos articulos connexis unusquisque factus est, propter id ad omnem actionem prom-

Ed. Chart. IV. [295.]

Ed. Bas. I. (372.)

τίζονται. καμψθέντων μὲν γὰρ ἀπάντων τῶν ἄρθρων, οὕτως ἐνεργοῦμεν αὐτοῖς, ὥς εἰ καὶ χωρὶς ὁσῶν ἐγγέγονεσαν, ἐκταθέντων δ' ἀπάντων, ὥς εἰ καὶ ἐξ ἑνὸς ὁστοῦ μόνου. πολλαχῇ δ' οὔτε πάντων ἐκτεταμένων, οὔτε πάντων κακαμμένων δεόμενοι, ποτὲ μὲν τὸ πρῶτον μόνον, ἢ τὸ δεύτερον, ἢ τὸ τρίτον ἄρθρον, ποτὲ δὲ ἦτοι τὸ πρῶτον ἅμα καὶ τὸ δεύτερον, ἢ τὸ δεύτερον καὶ τὸ τρίτον, ἢ τὸ πρῶτον καὶ τὸ τρίτον ἐκτείνοντες ἢ κάμπτοντες ἐξ οὗτω διαφορὰς σχημάτων ἐργαζόμεθα. καθ' ἑκάστην δ' αὐτῶν τὸ μᾶλλον τε καὶ ἥττον εἰς ὅσον πλῆθος ἐκτέταται, λέξαι μὲν ἀδύνατον, ἐννοῆσαι δὲ ῥάδιον. ἡ μὲν γὰρ τελεία κάμψις, ὥσπερ οὖν καὶ ἡ ἐκτασις, ἅμητος εἰς τὸ μᾶλλον τε καὶ ἥττον· αἱ δ' ἐν τῷ μεταξύ τούτων κινήσεις τῶν ἄρθρων ἀμήχανον ὅσον ἀριθμὸν ἐργάζονται, ποτὲ μὲν μᾶλλον, ποτὲ δὲ ἥττον καμψομένων τε καὶ αὐτίς ἐκτεινομένων αὐτῶν. οἴκουν ἔξ μόναι διαφοραὶ σχημάτων προγίνονται τοῖς δακτύλοις οὕτω κατασκευασθεῖσιν, ἀλλ' ἔξ μὲν καθόλου, κατὰ μέρος δ'

pti figurantur: flexis enim omnibus articulis, operamur digitis perinde, ac si absque ossibus facti essent: extensis autem omnibus, tanquam si ex uno osse conflarent. Plerumque autem neque omnibus extensis, neque omnibus flexis indigentes, aliquando quidem primum solum, vel secundum, vel tertium articulum, aliquando autem vel primum simul et secundum, vel secundum et tertium, vel primum simul et tertium extendentes, aut flectentes, hoc modo sex figurarum differentias exprimimus. Per unamquamque autem differentiam magis et minus in quantam multitudinem exeat, excogitari quidem facile potest, dici vero non potest. Perfecta namque flexio, veluti etiam extensio, in magis et minus non est divisibilis: medii vero inter has motus articulorum, inopinabile est, quantum numerum efficiant, iis scilicet quandoque magis, quandoque minus vel flexis vel rursus extensis. Non igitur sex solae figurarum differentiae digitis ita constructis sunt, sed universales qui-

Ed. Chart. IV. [295.]

Ed. Bas. I. (372.)

ἄπειροι, τῶν ἄλλων δυοῖν κατασκευῶν, τῆς μὲν χωρὶς ὁσίων τὸ κυκλωτερές μόνον σχῆμα αὐτοῖς διδόναι δυναμένης, τῆς δ' ἐξ ἑνὸς ὁσίου τὸ εὐθύ. νυνὶ δ' οὔτε τούτων ἀπελείφθησαν, καὶ πρὸς αὐτοῖς ἐξ μὲν καθόλου, πολυειδῆ δ' ἐν μέρει σχήματα προσεκλήσαντο. τὸ μὲν οὖν ἀκριβῶς εὐθύ δυνατὸν ἦν ὑπάρχειν αὐτοῖς ἐκ μόνων ὁσίων καὶ εὐθείαν γραμμὴν συντεθεῖσι, τὸ δ' ἀκριβῶς κυκλωτερές οὐκέτι.

Κε φ. ιγ'. Πρὸς δὲ τοῦτο ἡ φύσις ἀντεμνηχανίσατο μὲν τῆς σαρκὸς γένεσιν, ἣν τοῖς μὲν ἐκτὸς μέρεσι τῶν ὁσίων ἐπιτρέφειν οὐκ ἔδειτο, περιττὸν γὰρ οὕτως ἄχθος ἦν, τοῖς δ' ἐντὸς ἅπασιν ὑπέθρεψεν, ἵν', ὅταν δέῃ τι περιλαβεῖν κυκλωτερώς, μαλακὴ τὴν σύστασιν ὑπάρχουσα καὶ πρῶως εἰκονσα τοῖς ὁμιλοῦσιν ἐπανορθῶται τὴν τῶν ὁσίων εὐθύτητα. καὶ διὰ τοῦτο ἐν αὐτοῖς μὲν τοῖς ἄρθροις ὀλιγίστην, πλείστην δ' ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν ἄρθρων ἐποίησεν. οὐδὲ γὰρ ἔδειτό τι τῶν ἄρθρων τῆς ὁμοίας τοῖς ὁστοῖς ἐπι-

dem sex, particulares autem infinitae. Aliarum vero duarum constructionum altera quidem, quae est sine ossibus, solam circularem figuram, altera vero, quae ex uno osse solo, rectam eis praestare potest: nunc autem neque eis carent, et ultra has sex quidem universales, multiformes vero particulares figuras adepti sunt. Rectam igitur exacte figuram habere poterant, si ex omnibus solis secundum rectam lineam essent compositi, exacte vero circularem nequaquam.

Cap. XIII. Propter hoc molita natura est carnis generationem: quam super externas quidem ossium partes nutrire non debuit, sic enim onus superfluum fuisset: sub omnibus vero internis partibus eam nutrit, ut, cum mollis consistentia sit et occurrentibus cedat leniter, ossium rectitudinem tunc corrigat, quando est aliquid circulo apprehensura. Proinde in ipsis quidem articulis perpaucam, plurimam in partibus inter articulos mediis carnem produxit: neque enim carnis adiutorio tali, quale ossibus est necessarium, aliquis articulus indigebat,

Ed. Chart. IV. [295. 296.]

Ed. Bas. I. (371.)

κουργίας, κάμπτεσθαι πεφυκός, καὶ πρὸς τῷ μηδὲν αὐτοῖς
 χρήσιμον παρέχειν. [296] ἔμποδὸν ἐγένετο τῇ κινήσει, τὸ
 μὲν τι βαρύνουσα περιττώσις, τὸ δὲ πον καὶ τῆς ἐντὸς εὐ-
 ρυχωρίας ἀποκλείουσα. διὰ ταῦτα μὲν δὴ τὴν τῆς σαρκὸς
 γένεσιν ἢ φύσιν ἐκτὸς μὲν τῶν δακτύλων οὐδ' ὅλως, ἐν-
 τὸς δὲ πλείστην μὲν ἐν τοῖς μεταξὺ τῶν ἄρθρων, ἐλάχιστην
 δ' ἐπ' αὐτοῖς τοῖς ἄρθροις εἰργάσατο. προσέφυσε δ' ἡδὴ
 καὶ τοῖς πλαγίοις τῶν δακτύλων αὐτῆς τοσοῦτον, ὅσον
 ἐμέλλεν ἀναπληρώσειν αὐτῶν τὰς μεταξὺ χώρας τὰς κενὰς,
 ἵνα κενταῦθα ἢ χειρὶ μὴ μόνον ὡς πολυσχιδὲς ὄργανον,
 ἀλλ' ὡς καὶ παντάπασιν ἄσχιστον ἐνεργεῖν δύνηται. συν-
 αχθέντων γὰρ πρὸς ἀλλήλους τῶν δακτύλων, οὕτως ἢ με-
 ταξὺ χώρα πᾶσα σφίγγεται πρὸς τῆς σαρκὸς, ὥστ', εἰ καὶ το
 τῶν ὀστέων σωματίων ἐθέλοις κατέχειν, ὑπτίαν ἐργασάμενος
 τὴν χεῖρα, μὴ εἶναι ἐκφυῖναι. ταῦτ' οὖν τοιαῦτα καὶ
 τοσαῦτα πρὸς τῆς σαρκὸς ἀγαθὰ τῇ χειρὶ, καὶ πρὸς
 τούτοις ἔτι μαλαττεῖν καὶ τρίβειν, ὅσα συμμέτρως μα-
 λακῶν τῶν μαλακτόντων τε καὶ τριβόντων ὀργάνων δέχεται.

quum flecti natus sit: et caro, praeterquam quod nul-
 lam ei commoditatem praeftaret, impedimento motui
 fieret; tum gravans ut superflua, tum etiam internum
 articuli spatium claudens occupansve. Propter hae cita-
 que carnem generavit natura extra digitos nullam: intra
 vero his partibus, quae sunt inter articulos mediae,
 plurimam: in ipsis vero articulis paucissimam. Lateribus
 autem digitorum carnis tantum adnasci fecit, quanta me-
 dium ibi spatium vacuum repletura erat, ut et inde
 manus non solum, ut divisum in multa organum, sed
 etiam ut omnino indivisum agere possit: adductis enim
 ad se invicem digitis, ita eorum medium totum spatium
 constringitur a carne, ut, si quid etiam liquidorum corpo-
 rum manu supina continere volueris, effluere non per-
 mittat. Haec igitur tot et talia a carne commoda manus
 obtinet: ad haec etiam, ut terat et molliat, quaecunque
 moderate mollibus instrumentis, quae molliant ac terant,

Ed. Chart. IV. [296.]

Ed. Bas. I. (372.)

πολλὰ δὲ κατὰ πάσας τὰς τέχνας ἐστὶ τοιαῦτα. ἴδιαι μὲν οὖν αὐταὶ χρεῖαι τῆς ἐν τῇ χειρὶ σαρκός. αἱ δὲ κοιναὶ (καὶ γὰρ τούτων οὐδὲν ἦττον ἀπολαύει) διὰ τῆς τοῦ γράφοντος αὐτὰς εἰρήσονται λέξεως. φησὶ δὲ Πλάτων ἐν Τιμαίῳ· Τὴν δὲ σάρκα πρόβλην μὲν κανμάτων, πρόβλημα δὲ χειμῶνων, ἔτι δὲ πτωμάτων, ὅλον τὰ πηλητὰ ἔσεσθαι κτήματα, σώμασι μυλιακῶς καὶ πρῶως ὑπείκουσιν· θερμὴν δὲ νοτίδα ἐντὸς ἑαυτῆς ἔχουσιν, θέρους μὲν ἀνδροῦσάν τε καὶ νοτιζομένην, ἔξωθεν ψύχος καθ' ἅπαν τὸ σῶμα παρέξειν οἰκεῖον, χειμῶνος δ' ἐμπαλιν αὐτῷ τῷ πυρὶ τὸν προσφερόμενον ἔξωθεν καὶ περιϋστάμενον πάγον ἀμύνεσθαι μετρίως. ὅτι μὲν οὖν ὅλον πρόβλημά τι τοῖς πηλητοῖς κτήμασιν ὁμοίότατον ἢ σάρξ ἐστίν, οὐ δεῖται λόγων. φαίνεται δὲ ὁμοίως, καὶ ὅτι θερμὴν ἐντὸς ἑαυτῆς ἔχει τὴν ἐκ τοῦ αἵματος ἱκμάδα. ὅτι δὲ ἅπαντα θερμὴ συμμέτρως νότις, ὅσα περ ἢ τῆς σαρκός ἐστιν, ἀρῇγει κατ' ἴσον ταῖς ἀμεινῶσις ἀμφοτέρωθεν κρούουσιν θ' αἷμα καὶ θάλλπους, οὐχ ὁμοίως οἱ πολλοὶ

indigent: qualia in omnibus artibus sunt plurima. Propriae igitur hae sunt carnis manus utilitates. Communes vero (his enim etiam nihilominus potitur) illius, qui eas describit, verbis dicentur. Siquidem Plato in Timaeo, Caro, ait, propugnaculum est ac tegmen adversum aestus, adversum frigora et lapsus, instar rerum pilo lanave coagmentatarum, quippe quae corporibus molli-ter leniterque cedat. Calidam autem humiditatem intra se ipsam idcirco habet, ut aestate quidem refudans et humectans extrinsecus refrigerium toti corpori proprium familiareque affundat, hyeme vero contra suo ipsius calore extrinsecus illatam et circumdantem nos frigiditatem moderate arceat. Quod igitur caro est velut propugnaculum quoddam, amiculis lana pilove coagmentatis simillimum, verbis non indiget. Apparet vero similiter, et calidam ex sanguine humiditatem in se ipsa habere. Quod autem omnis calida moderate humiditas, qualis est carnis; utrisque immoderationibus, scilicet frigiditatis et aestus, aequaliter profit, id nequaquam

Ed. Chart. IV. [296.]

Ed. Bas. I. (372.)

συγχωροῦσιν· ἀλλ' εἰ πρῶτον μὲν αὐτοὺς τῆς τῶν βαλανείων ὑπομνήσομεν δυνάμεως, ἔπειτα δὲ καὶ τὴν φύσιν αὐτὴν τοῦ πράγματος ἐξηγήσόμεθα, τάχ' ἂν πεισθῇεν. οὐτ' οὖν ἐμφύχειν ἱκανώτερον τοὺς θάλλει σφοδρῶ συσχεθέντας, οὔτε θερμαίνειν ἐτοιμώτερον τοὺς μεγάλῳ κρύει καταπονηθέντας εὐροῖς ἂν τι βαλανείου· ὑγρὸν γὰρ ὃν τῇ φύσει καὶ συμμετρως θερμοῦν, τῇ μὲν ὑγρότητι τὴν ἐκ τοῦ θάλπους τέγγει ξηρότητα, τῇ δ' αὖ θερμότητι τὴν ἐκ τοῦ κρύους ἰάται ψύξιν. ἀλλὰ περὶ μὲν σαρκῶν ἀρκεῖ καὶ ταῦτα.

Κεφ. ιδ'. Περὶ δὲ τῆς τῶν ἄρθρων καὶ ὀστέων φύσεως τῆς ἐν τοῖς δακτύλοις αὐτῆς ἐπάνιμεν, ὅθεν λέγοντες ἔμπροσθεν ἀπελπίομεν. ὅτι μὲν γὰρ ἐδεήθημεν αὐτῶν τῆς εἰς τὰς ἐνεργείας ἑδρας ἕνεκα, καὶ ὅτι πλεόντων ὑπὲρ τοῦ πολυειδοῦς τῶν σχημάτων, ἱκανῶς ἀποδέδεικται. περὶ μὲν οὖν τοῦ πλήθους αὐτῶν, ὅτι τοσοῦτον, καὶ περὶ τοῦ καθ' ἕκαστον μεγέθους, ὅτι τῆλικούτον, καὶ περὶ σχήματος καὶ τρόπου διαρθρώσεως, οὐδὲν εἵπομεν. ὅδ' οὖν

perinde omnibus confessum est: sed forte credent, si primum eos virtutis balneorum admonuero, deinde autem et ipsam rei naturam exposuero. Nihil itaque invenias, quod valido aestu occupatos praesentius refrigerare, aut magna frigiditate affectos promptius calefacere quam balneum possit. Cum enim natura humidum sit et moderate calidum, humiditate quidem natam ex caliditate siccitatem irrigat, caliditate vero ortam ex gelu frigiditatem per sanat. Sed de earne quidem haec sufficiant.

Cap. XIV. De natura vero articulorum et ossium, quae in digitis est, rursum pertractemus, unde antea digressi sumus, reversi. Quod enim ipsis indiguimus ad actionum firmitudinem, et quod pluribus propter multiformes figuras, sufficienter demonstratum est. De multitudine autem ipsorum, cur tanta, et de magnitudine uniuscujusque, cur tam magna, et de figura et modo articulationis, nihil diximus. Sic igitur tandem dicatur,

Ed. Chart. IV. [296. 297.]

Ed. Baf. I. (372.)

αὐθις λεγέσθω, μήτε πλείω τῶν τριῶν, μήτ' ἐλάττω χοῆ-
 ναι γενέσθαι τὰ τῶν δακτύλων ὅσα. πλείω μὲν γὰρ γεγό-
 μενα, πρὸς τῷ μηδὲν ἀκρελεῖν [297] ἐνέργειαν μηδεμίαν,
 ἱκανῶς γὰρ ἰδεδόθησαν ἅπασαι καὶ διὰ τῶν τριῶν ἐπιτε-
 λούμεναι, τάχ' ἂν πού καὶ παρέβλαψε τὴν τελείαν ἔκτασιν,
 ἥτιον ἑδραίων, ἢ νῦν ἐστὶ, ἐργασάμενα· τὰ γὰρ [μὲν] ἐκ
 πλείονων μορίων συγκείμενα ῥᾶον ὀκλάζει τῶν ἐξ ἐλαττό-
 νων. ἐλάττω δ' εἶπερ ἐγένετο, τὴν ποικιλίαν τῶν κατὰ μέ-
 ρος σχημάτων οὐκ ἂν ἔσχε τοσαύτην. ἵν' οὖν καὶ κινήται
 πολυειδῶς, καὶ φύγῃ τὴν εὐπάθειαν, ὃ τῶν τριῶν ἀριθμὸς
 αὐτάρκης. καὶ μεγέθει δ' ὅτι χρή τὸ προτεταγμένον υπερ-
 ἔχειν τοῦ μετ' αὐτό, πρόδηλον παντί· τὸ μὲν γὰρ ὀχεῖ, τὸ
 δ' ὀχεῖται, μείζον δ' αὖ εἶναι χρή τὸ βαστάζον τοῦ βαστα-
 ζομένου. καὶ μὲν δὴ καὶ ὥς εἰς ἐλάχιστον ἐχοῖν καὶ περι-
 φερὲς τελευτᾶν τὰς κορυφὰς τῶν δακτύλων, ἐμπροσθεν
 ἐδείκνυτο· γενέσθαι δ' ἀμήχανον τοῦτο ἑτέρως, μὴ κατὰ
 βραχὺ μειουμένου τοῦ μεγέθους τῶν ὁσίων· καὶ διὰ τοῦτ'

neque pauciora, neque plura tribus fieri ossa digitis
 oportuisse, quando, si plura essent, praeterquam quod
 nullam juvarent actionem (abunde enim monstratae sunt
 omnes per tria compleri), fortassis et perfectam exten-
 sionem nonnihil laederent, minus firmam, quam nunc
 sit, efficiendo: quae enim ex pluribus particulis compo-
 sita sunt, facilius quam ea, quae ex paucioribus, fatigan-
 tur et flexa collabant: pauciora autem si essent, tam
 diversas particulares figuras digiti non haberent. Ut igi-
 tur et multiformiter moverentur, et patiendi prompti-
 tudinem effugerent, trium ossium numerus abunde fuit.
 Manifestum vero omnibus est, quod praelocatum os ma-
 jus esse postlocato debeat: illud enim vehit, hoc veli-
 tur: majus autem, quod bajulat, eo, quod bajulatur, esse
 oportet. At vero et quod in valde parvum et rotun-
 dum definire digitorum summitates oportebat, antea
 ostensum est: fieri autem hoc aliter non poterat, quam
 ossium magnitudine paulatim minuta, ob idque minus

Ed. Chart. IV. [297.]

Ed. Bas. I. (372. 373.)

ἔλαττον αἰὲν χοῆ τὸ δεύτερον εἶναι τοῦ προτέρου. περὶ δὲ τοῦ σχήματος αὐτῶν, ὅτι μὲν ἀπὸ πλατυτέρας τῆς ἄνω βάσεως εἰς στενατέραν τὴν κάτω τελευτᾷ, τὰς αὐ(373)τὰς ἔξει ταῖς περὶ τοῦ μεγέθους εἰρημένιαις χρεῖαις. ὅτι δὲ καὶ περιφερῆ, τὴν δυσπάθειαν αἰτιατέον· ἀπάντων γὰρ σχημάτων τὸ τοιαῦτον δυσπαθέστατον, ὥς ἂν μηδεμίαν ἔχον ἔξωχὴν, ὑπὸ τῶν προσπιπτόντων ἔξωθεν ἀποθραυσθῆναι δυναμένην. διατί δ' ἕκαστον ἀκριβῶς μὲν κυρτὸν ἔξωθεν, ἐνδοθεν δὲ καὶ τῶν πλαγίων οὐκέτ' ἀκριβῶς; ἢ καὶ τοῦτο τοῦ βελτίονος ἕνεκα; τοῖς μὲν γὰρ ἐντὸς αὐτῶν μέρεσιν οἱ δάκτυλοι καὶ τρίβουσι, καὶ μαλάσσουσι, καὶ λαμβάνουσι τὰ πάντα· χειρὸν δ' ἂν ἐγένετο, κυρτῶν ταύτῃ γενομένων τῶν ὀστέων. τοῖς δὲ ἐκτὸς οὔτε τούτων οὐδὲν, οὔτ' ἄλλην τινα ἐνέργειαν ἐνεργοῦντες, εἰς μόνην μὲν δυσπάθειαν ἀκριβῶς παρεσκευάσθησαν. ἐν δ' αὖ τοῖς πλαγίοις τὸ μὲν δυσπαθὲς εἶχον ἀλλήλους φρουροῦντες, ἐδέοντό τε ἐν τῷ συνάγεσθαι μηδεμίαν ἀπολιπεῖν ἐν τῇ μεταξὺ χώρᾳ κενήν.

priori secundum semper esse debuit. Figura autem ipsorum quod a superna basi latiore ad infernam strictiorem definit, easdem, quas magnitudo eorum dicta est asferre, praestabit commoditates. Quod autem et rotunda sunt, causam, ut vix patiantur, asferre oportet: omnium enim figurarum haec minimum est passionibus obnoxia, ut quae nullam habeat extantem eminentiam, quae a foris occurrentibus frangi queat. Cur autem unumquodque extrinsecus quidem exacte est convexum, intus vero et in lateribus non exacte? an hoc quoque melioris gratia factum est? Internis enim suis partibus digiti molliunt, terunt ac omnia accipiunt: quae deterius fierent, si ossa ibi convexa fuissent. Externis vero partibus cum neque horum aliquid, neque aliam quamvis actionem efficiant digiti, reliquum fuit, ut ad solam patiendi difficultatem exquisitè sint constructi. In lateribus autem rursum habebant quidem patiendi difficultatem, se invicem custodientes: debebant autem, cum adducti constringuntur, nullum relinquere in medio spatium vacuum:

Ed. Chart. IV. [297.]

Ed. Bas. I. (373.)

οὐκ οὖν ἐχρῆν αὐτοὺς κυρτοὺς ταύτῃ γενέσθαι. πίστις δ' ἱκανὴ τοῦ λεγομένου τὸ τοῦ μεγάλου δακτύλου καὶ τοῦ μικροῦ, τοῦ μὲν τὴν ἄνωθεν, τοῦ δὲ τὴν κάτωθεν περιφέρειαν κυρτὰς ἀκριβῶς γενέσθαι· οὔτε γὰρ ἐφρουροῦντο ταύτῃ πρὸς οὐδενός, οὔθ' ὁμίλουν ἑτέρῳ δακτύλῳ. Θαῦμα μὲν δὴ καὶ τὸ τῆς φύσεως ἐν τῇ τῶν ὀστέων κατασκευῇ.

Κεφ. ιε'. Θαῦμα δ' οὐδὲν ἥττον καὶ ὁ τῆς διαρθρώσεως τρόπος. οὐ γὰρ ἀπλῶς, οὐδ' ὡς ἔτυχεν, ἐκ τριῶν ὀστέων ἕκαστος τῶν δακτύλων ἐγένετο, ἀλλ' ὥσπερ οἱ τῶν θυρῶν στρόφιγγες, οὕτω καὶ τῶν ἄρθρων ἕκαστον ἑξοχὰς κοιλότησιν ἐμβαινούσας ἔχει. καὶ τοῦτο μὲν ἴσως οὐδέπω θαυμαστόν· ἀλλ' εἰ διασκεψάμενος ἀπάντων τῶν ὀστέων τῶν καθ' ὅλον τὸ σῶμα τὴν σύνταξιν εὗροις αἰετὰς ἑξοχὰς ἴσας ταῖς ὑποδεχομέναις κοιλότησιν, ἤδη τοῦτ', εὐ οἶδα, μέγιστόν σοι καὶ θαυμαστόν φαίνεται. εὐρυτέρας μὲν γὰρ, ἢ χρῆ, τῆς κοιλότητος γενομένης, χαλαρόν ἂν ᾗ καὶ ἀστήρικτον τὸ ἄρθρον· στενότερας δὲ, δυσχερὲς ἂν ᾗ

non igitur eos hac parte curvos fieri necesse erat. Fidem vero ejus, quod diximus, sufficientem facit magni digiti et parvi constructio: liquidem ille supernam, hic infernam circumferentiam exacte convexam obtinuit: hac enim parte nec ab aliquo custodiebantur, nec alii digito juncti applicabantur. Quo sane non parum admiranda est naturæ in ossium constructione solertia.

Cap. XV. Miraculum autem articulationis modus nihilo minus est. Neque enim simpliciter nec forte ex tribus ossibus digitorum unusquisque factus est, sed veluti januarum cardines, ita et articulorum unusquisque eminentiam cavitati immissam habet. Verumtamen hoc fortasse non adeo est mirabile: sed si, considerata omnium totius corporis ossium mutua connexionē, eminentias cavitatibus suscipientibus aequales semper inveneris, jam hoc (probe scio) maximum tibi et mirabile apparebit. Si enim justo amplior esset cavitas, laxus sane et infirmus fieret articulus: si strictior, motus difficulter fi-

Ed. Chärt. IV. [297. 298.]

Ed. Bas. I. (373.)

κίνησις ἐγίνετο, μηδέμیان ἀναστροφὴν ἔχουσα, καὶ κίνδυνος ἦν οὐ μικρὸς, τὰς ἐξοχὰς τῶν ὀστέων θραυσθῆναι στενοχωρουμένας. ἀλλ' οὔτε τούτων οὐδέτερον ἐγένετο, [298] καὶ πάσας τῶν ὀστέων τὰς κοιλότητας ὅλον ἄμβωνές τινες κύκλῳ περιθέουσιν, ἀσφάλειαν μεγάλην τοῖς ᾠφθροῖς τοῦ μηδέποτε ἐκπεσεῖν ἄνευ τινὸς ἐξαιτίας ἀνάγκης. ἀλλ' ἐπειδὴ πάλιν ἐκ τῆς οὕτως ἀσφαλοῦς κατασκευῆς κίνδυνος ἦν, τὰς τε κινήσεις δυσχερέστερον γίνεσθαι, τὰς δ' ὑπεροχὰς τῶν ὀστέων ἐκτρίβεσθαι, διττὴν αὖτις καὶ πρὸς ταῦθ' ἡ φύσις εὗρηκεν ἐπικουρίαν, χόνδρῳ μὲν πρότερον ὑπαλείψασα τῶν ὀστέων ἐκάτερον, ἐπιχέασα δ' αὐτοῖς ἀνωθεν τοῖς χόνδροις ὅλον ἐλαιόν τι λιπαρόν καὶ γλίσχρον χυμόν, δι' ὃν εὐκίνητός τε ἅμα καὶ ἀκατάτριπτος ἅπασα διάρθρωσις τῶν ὀστέων ἐγένετο. ἦν μὲν οὖν καὶ τὸ τῶν κατὰ τὰς κοιλότητας ὀφρύνων ἐπιτέχνημα τῆς φύσεως ἵκατον κωλύειν τὰς ἐκπτώσεις τῶν ᾠφθρων, ἀλλ' οὐκ ἐπίστευσεν αὐτῷ μόνῳ τὴν φυλακὴν, εἰδυῖα πόλλας πολλὰκις κι-

eret, ut qui nullam versionem haberet, ac periculum esset non parvum, eminentias ossium arctatas frangi atterique: sed horum neutrum factum est. Ad haec omnes ipsas ossium concavitates quasi eminentia labia quaedam et supercilia circulo ambiunt ad maximam articulorum tutelam, ne aliquando excidant, nisi forte per ingentem aliquam necessitatem. Sed quoniam iterum ex tam securae constructione periculum erat, ne motiones difficilius fierent et eminentiae ossium extererentur, duplex rursus auxilium in id natura molita est, prius quidem, cartilagine utrumque os subungens atque oblinens, alterum vero, ipsis cartilaginibus humorem unctuosum et viscosum, velut oleum aliquod, superfundens, per quae facile mobilis simul et attritu contumax omnis dearticulatio ossium facta est. Naturae igitur artificium superciliarum in cavitatibus vel solum sufficiebat prohibere articulorum luxationem: sed non commisit natura ei artificio soli custodiam, praevidens, multis modis violentis et

Ed. Chart. IV. [298.]

Ed. Bas. I. (375.)

νήσεις βιαίους τε καὶ σφοδράς καταληψομένας τὸ ζῶον. ἔν
 οὖν πανταχόθεν ἀκριβῶς ἅπαν ἄρθρον φρουροῖτο, συν-
 δέσμους τινὰς τῶν ὁσίων ἀμφοτέρων ἐξέφυσεν, ἐκ θατέρου
 καθάπτοντας εἰς ἕτερον. εἰσὶ δ' αὐτῶν οἱ μὲν, ὥσπερ
 νεῦρ' ἅτα, στρογγύλοι τε καὶ παχεῖς, οἱ δ', ὥσπερ ὑμένες,
 προμήκεις τε καὶ λεπτοί, κατὰ τὴν χρεῖαν αἱ τῶν ἄρθρων
 τοιοῦτοι γεγονότες· οἱ μέγιστοι μὲν καὶ παχύτατοι τὰ τε
 κυριώτατα τῶν ἄρθρων καὶ τὰ μέγιστα φρουροῦντες, οἱ
 λοιποὶ δ' ἐν τοῖς ἀκρωτέροις τε καὶ μικροτέροις. ταῦτ'
 οὖν ἅπαντα καὶ κοινῇ καὶ κατὰ πᾶν ἄρθρον ἐτεχνήσατο,
 καὶν τοῖς κατὰ τοὺς δακτύλους, ὥς τούτοις ἔπρεπε μάλιστα·
 μικραὶ μὲν γὰρ αἱ διαρθρώσεις, ἀλλ' ἀκριβῶς κοιλούμεναι,
 λεπταῖς δὲ ἵναι πανταχόθεν ἐστεφανωμέναι, καὶ χόνδροις
 ἰσχνοῖς ἐπαληθιμμέναι, καὶ συνδέσμοις ὑμενώδεσι συντημέναι.
 τὸ δὲ μήτε πάντη τὰς ὀφθαλμοῦς τῶν ὁσίων ἴσας ἐργάσασθαι,
 ἀλλ' ἐξωθεν μὲν πολὺ μείζους, ἐνδοθεν δ' ἐλάττους, μέ-
 γιστον καὶ αὐτὸ τῆς φύσεως ἐν κατασκευῇ δακτύλων σό-

vehementibus animal saepe occupatum iri. Ut igitur
 undique diligenter articulus omnis custodiretur, ligamenta
 quaedam ex utroque osse produxit natura, ex osse altero
 pervenientia ad alterum. Sunt autem eorum alia qui-
 dem, velut nervi quidam, teretia et crassa, alia vero
 membranarum instar praelonga et subtilia, secundum
 articulorum utilitatem ac necessitatem talia semper fa-
 cta: nam, quae maxima quidem et crassissima, praecipuos
 et maximos custodiunt articulos, reliqua vero minus prae-
 cipuos et minores. Haec igitur omnia et communiter
 et in omnibus articulis machinata est, et in articulis di-
 gitorum, ut illis maxime conveniebat. Parvae liqui-
 dem sunt dearticulationes, sed diligenter cavatae, subtili-
 bus vero labiis undique cinctae et circumseptae, cartila-
 gimibus etiam tenuibus superlitae, ligamentis denique
 membranosis connexae. Hoc autem, scilicet nullatenus
 esse labia ossium aequalia, sed extrinsecus quidem multo
 maiora, intrinsecus vero minora, maxima est naturae in:

Ed. Chart. IV. [298.]

Ed. Bas. I. (373.)

φισμα. μικραὶ μὲν γάρ ἔξωθεν γινόμεναι, καὶ ἐπέκεινα τῆς ἐκτάσεως ἀνακλῖσθαι συνεχώρουν τοῖς ἰσθμοῖς· μείζους δ' εἴπερ ἔσωθεν ἦσαν, ἐκώλυνον ἐπὶ πλέον κάμπτεσθαι· ὥστ' ἐβλαπτόν ἄν καθ' ἑκάτερα, τό τε τῆς ἐκτάσεως ἑδραῖον ἀφαιρούμεναι καὶ τὸ τῆς κάμψεως πολυειδές· ἐπεὶ δ' ἐναντίως ἔσχον, οὐδεμιᾶς μὲν βλάβης, ἀπάσης δ' ἀκρελείας ταῖς κινήσεσιν τῶν δακτύλων αἰτία γέγονασι. διατὶ δὲ πυκνὰ καὶ σκληρὰ καὶ ἀμύελα τὰ τῶν δακτύλων ὀστέα; ἢ ὅτι γυμνά πάντα καὶ διὰ τοῦτ' εὐπαθῆ; τοῖς δ' ἐν ἀπορίᾳ τῶν ἔξωθεν σκεπασμάτων εὐπαθέσι ἐν ἐπατόρθωμα μέγιστον ἢ τῆς οἰκείας κατασκευῆς δυσπάθεια.

Κε φ. ις'. Τὰ μὲν δὴ τῶν ὀστέων τοῖς δακτύλοις ὥδ' ἔχει· τὰ δὲ τῶν ἄλλων μορίων ἑξῆς μέτειμι, πρότερον ἀπομνήσας, ὥς ἀπεδείχθη, μὴ δύνασθαι καλῶς εὐρεθῆναι χροῖαν μορίου, πρὶν τὴν ἐνέργειαν γνωσθῆναι. χειρῶν μὲν οὖν ἀντιληψὶς ἐνέργεια καὶ φαίνεται καὶ συγχωρεῖται, καὶ

digitorum constructione industria: si enim essent parva foris, ultra summam extensionem reflecti articulos permitterent; maiora vero si essent intus, eos libere et plurimum flecti prohiberent; quare nocerent utrinque, extensionis scilicet firmitudinem auferentia et flexionis varietatem: quia vero e contrario facta sunt, nullius quidem nocumenti, omnis autem commoditatis motionibus digitorum causae sunt. Propter quid autem dura et densa et medullae expertia sunt ossa digitorum? an quia nuda sunt omnia et propterea facile patibilia? Eis autem, quae ob externi operimenti penuriam injuriis sunt et passionibus opportuniora, unum est remedium praesentissimum propriae constructionis ad patiendum difficultas.

Cap. XVI. Quae quidem ad ossa digitorum pertinent, ita habent: quae vero ad alias partes, deinceps persequar, si prius quidem memoravero id, quod demonstratum est, non posse bene inveniri utilitatem partis ante, quam eius actio noscatur. Manuum igitur actio apprehensio esse et videtur, et conceditur, et nulla de-

Ed. Chart. IV. [298. 299.]

Ed. Bas. I. (373.)

οὐδεμίᾳς ἀποδείξεως δεῖται. φλεβῶν δὲ καὶ ἀρτηριῶν, καὶ νεύρων, καὶ μυῶν, καὶ τενόντων, οὐδ' ὁμολόγηται τι περὶ τῶν ἐνεργειῶν, οὔτε φαίνεται, καὶ διὰ τοῦτο λόγον δεῖται [299] πλέτος. ἀλλ' οὐ νῦν καιρὸς ὑπὲρ ἐνεργειῶν ζητεῖν· οὐ γὰρ περὶ τούτων, ἀλλὰ περὶ χρειῶν πρόκειται λέγειν. ἀναγκαῖον οὖν ἐκ τῶν ἐν ἑτέροις ἀποδεδειγμένων καὶ νῦν καὶ κατὰ τὸν ἐξῆς λόγον ἅπαντα καθάπερ τινὰς ὑποθέσεις τὰ συμπεράσματα τῶν ἀποδείξεων λαμβάνοντας οὕτω περαινέειν τὸν λόγον· ὅτι μὲν γὰρ ἀρχὴ νεύρων ἁπάντων ἐγκεφάλος καὶ νωτιαῖος, καὶ ὡς αὐτοῦ τοῦ νωτιαίου πάλιν ἐγκεφάλος, ἀρτηριῶν δ' ἁπασῶν καρδία, φλεβῶν δ' ἥπαρ, καὶ ὡς τὰ μὲν νεῦρα παρ' ἐγκεφάλου τὴν ψυχικὴν δύναμιν ἔχει, αἱ δ' ἀρτηρίαι παρὰ καρδίας τὴν σφυγμικὴν, αἱ φλέβες δ' ἐξ ἥπατος λαμβάνουσι τὴν φυτικὴν, ἐν τοῖς περὶ τῶν Ἰπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων ἀποδέδεικται. εἴη ἂν οὖν νεύρων μὲν χρειὰ δύναμιν αἰσθήσεως τε καὶ κινήσεως ἀπὸ τῆς ἀρχῆς παράγειν τοῖς κατὰ μέρος· ἀρτη-

monstratione indiget. De actionibus vero venarum et arteriarum, et nervorum, et musculorum, et tendonum neque consentitur, neque apparet quidquam: ac propterea sermone indiget longiore. Sed non est nunc tempus de actionibus disquirendi: non enim de ipsis, sed de utilitatibus propositum nobis est dicere. Necessarium igitur est ex iis, quae alibi demonstrata sunt, et nunc et per omnem futurum nobis sermonem conclusiones demonstrationum tanquam aliquas suppositiones accipiendo ita hunc perficere sermonem. Quod igitur principium nervorum omnium cerebrum est et spinalis medulla, et quod ipsius rursus spinalis medullae cerebrum, arteriarum vero omnium cor, venarum autem hepar, et quod nervi quidem a cerebro animalem virtutem, arteriae vero a corde pulsatilem, venae autem ab hepate naturalem accipiunt, in libris de Hippocratis et Platonis dogmatis demonstratum est. Erit itaque nervorum utilitas facultatem sensus et motus a principio in partes diducere: ar-

Ed. Chart. IV. [299.]

Ed. Bas. I. (373.)

ριῶν δὲ φυλάττειν τε τὴν κατὰ φύσιν θερμοσίαν καὶ τρέφειν τὸ πνεῦμα τὸ ψυχικόν· αἵματος δ' ἕνεκα γενέσεώς τε ἅμα καὶ τῆς εἰς πάντα τὰ μόρια φορῆς αἱ φλέβες ἐγένοντο. καὶ μὴν καὶ περὶ τενόντων καὶ νεύρων καὶ συνδέσμων, ὅπη διαφέρουσιν, ἐν τοῖς περὶ μυῶν κινήσεως εἴρηται. δῆλον δ', ὡς καὶ περὶ τῆς τῶν μυῶν φύσεως ἐν ἐκείνοις λέλεκται, καὶ ὡς εἰσιν ὄργανα τῆς καθ' ὁρμὴν κινήσεως, καὶ ὡς ἡ ἀπονεύρωσις αὐτῶν τένων ὀνομάζεται.

Κεφ. ιζ'. Ταῦτ' οὖν εἰς τε τὸν παρόντα καὶ τὸν ἐξῆς ἅπαντα λόγον ὅλον ὑποθέσεις τινὰς τῶν ἀποδείξεων λαμβάνοντες, ἐν ἐκάστῳ τῶν ὀργάνων τὴν ἐξ αὐτῶν ὀφέλειαν ἐροῦμεν, ἀπὸ τῶν δακτύλων αὐτίς ἀρξάμενοι. ἐπειδὴ γὰρ τὴν τῶν ὀστέων κατασκευὴν ἐν αὐτοῖς ἐπιτηδειοτάτην ὀργάνοις ἀντιληπτικοῖς ἢ φύσις ἐποίησεν, ἣν δ' αἰμήχανον αὐτοῖς τοῖς ὀστοῖς, οὕτω γεώδεσί τε καὶ λιπώδεσιν οὔσι, μεταδοῦναι τῆς καθ' ὁρμὴν κινήσεως, ἐξεῦρεν, ὅτῳ τρόπῳ δι' ἐτέρων αὐτὰ κινήσει. τῶν οὖν κατὰ τὸν πῆχυν μυῶν ἀπο-

teriarum autem custodire eam, quae secundum naturam est, caliditatem et nutrire spiritum animale: sanguinis autem generandi simul et in omnes partes ferendi gratia venae factae sunt. At vero et de tendonibus et nervis et ligamentis, quomodo differant, in libris de musculorum motu dictum est. Palam autem, quod et de natura musculorum in illis dictum est, et quod sunt organa motus voluntarii, et eorum apponeurosis tendo nominatur.

Cap. XVII. His igitur ad praesentem et ad consequentem universum sermonem velut suppositionibus quibusdam demonstrationum assumptis, quam unicuique organo praestant commoditatem, dicemus a digitis rursus incipientes. Quia ossum in eis constructionem organis apprehensoriis aptissimam natura fecit, erat autem impossibile ipsis ossibus, sic terrestribus et lapideis, motum voluntarium tribuere, quomodo per aliud ipsa ossa moveret, providit. Ex ipsis igitur cubiti muscoulis productos ten-

Ed. Chart. IV. [299.]

Ed. Bas. I. (373. 374.)

φύσασα τένοντας εὐθὺ τῶν δακτύλων [374] ἤγαγεν. ἃ γὰρ οἱ παλαιοὶ καλοῦσι νεῦρα, ταυτὶ τὰ προφανῆ, τὰ κινουῖντα τοὺς δακτύλους, οἱ τένοντές εἰσιν· ὧν ἡ μὲν γένεσις ἐκ τῶν εἰς τοὺς μῦς διασπειρομένων νεύρων τε καὶ συνδέσμων αὐθις ἀλλήλοις συνιόντων, ἡ δὲ χρεῖα κατὰ τὴν τῶν συνδέντων φύσιν. καὶ γὰρ αἰσθάνονται, καὶ κινουῖνται καθ' ὁρμὴν, καὶ ξυνδοῦσι τοὺς μῦς τοῖς ὀστοῖς. τούτων δὲ τὰ μὲν πρότερα, τὸ αἰσθάνεσθαι καὶ κινεῖσθαι, δῆλον ὡς παρὰ τῶν νεύρων, τὸ συνδεῖν δὲ παρὰ τῶν συνδέσμων ἔχουσι. λευκὸν μὲν γὰρ ὦν καὶ ἄναιμον καὶ ἀκοίλιον ὁ σύνδεσμος ὁμοίως τῷ νεύρῳ καὶ ταύτῃ πολλοῖς τῶν ἀμαθιστέρων ὡς νεῦρον φαντάζεται· ἀλλ' οὐκ ἐξ ἐγκεφάλου καὶ νωτιαίου πέφυκεν, ἀλλ' ἐξ ὀστέων εἰς ὀστᾶ δι᾿κνεῖται, διὸ καὶ νεύρου πολὺ σκληρότερός ἐστι καὶ παντάπασιν ἀναίσθητος, καὶ κινεῖν οὐδὲν δύναται. τοὺς οὖν τένοντας ἅπαντας τοιούτους, τοὺς κατὰ τὸν καρπὸν φαινομένους, ἀπὸ τῶν κατὰ τὸν πῆχυν μυῶν ἐπὶ τοὺς δακτύλους ἡ φύσις ἐκτείνασα καθήρπεν εἰς ἕκαστον τῶν ἁρθρῶν, οὐκ εἰς αὐτήν

dones secundum rectitudinem digitorum deduxit: qui enim antiquis vocantur nervi, hi scilicet ipsi conspicui, qui moveant digitos, tendones sunt, prognati sane ex nervis et ligamentis in musculos dispersis rursusque invicem coeuntibus. Utilitas autem eorum secundum componentium naturam. Etenim sentiunt, et moventur motu voluntario, et colligant musculos ossibus: horum autem priora quidem, scilicet sentire et moveri, a nervis habent, colligare autem a ligamentis. Album autem et exangue expersque concavitatis cum sit ligamentum similiter nervo, propterea plerisque imperitis nervum esse putantibus imponit: verum non est natum ex cerebro vel spinali medulla, sed ex ossibus ad ossa transit, ob idque nervo multo durius et penitus insensibile, et movere aliquid non potest. Tendones igitur ipsos omnes, qui ad carpum apparent, a cubiti musculis ad digitos natura extendens inferuit in singulos articulos, non utique in

Ed. Chart. IV. [299. 300.]

Ed. Bas. I. (574.)

δὴ πού τήν σύνταξιν τῶν ὀστέων· τί γάρ ἂν οὕτω χρηστόν ἦν; ἀλλ' οὐδ' εἰς τὸ τοῦ προτεταγμένου τῆς διαρθρώσεως ὀστοῦ πέρας (οὐδὲ γὰρ ἡτοῦτ' οὐδέν ὄφελος), ἀλλ' εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ δευτέρου τῶν ὀστέων τοῦ μέλλοντος κινήσεσθαι· [300] καθ' ὃν, οἶμαι, τρόπον ἔχει τὰ πρὸς τῶν μῆρινθων εἰδῶλα κινούμενα, καὶ γὰρ καὶ τούτοις ὑπερβαίνοντες τὴν διάρθρωσιν εἰς τὴν ἀρχὴν τῶν ὑποτεταγμένων μορίων καθάπτουσι τὴν μῆρινθον, ἵν', ἐλχομένης αὐτῆς ἄνω, ῥαδίως ἔπῃται τὸ κῶλον. καὶ εἴπερ, ὃ λέγω, ποτὲ τεθέσται, σαφῶς ἤδη νενόηκας, ὅπως ὑφ' ἐκάστου τῶν τενόντων ἕκαστον τῶν κατὰ τοὺς διακτύλους ἄρθρων κινεῖται. περὶ γὰρ τὸ προτεταγμένον ἑαυτοῦ μένον ἀκίνητον ἕκαστον τῶν ὑποτεταγμένων ὀστέων κινούμενον ἐκτείνεται μὲν, ὅταν ὁ ἐκτὸς ἔλκη τένον, κάμπτεται δὲ, ὅταν ὁ ἐντός. τί δὴ ποτ' οὖν μακροὺς τέοντας ἐδημιούργει, καὶ μὴ παρέρυσε τῷ καρπῷ τοὺς μῦς; ὅτι κούφην τε καὶ λεπτήν ἄμεινον ἦν ὑπάρχειν ἄκραν τὴν χεῖρα, καὶ μὴ συσκιασθεῖσαν ὅλῳ σαρκῶν ὁμοῦ βαρεῖάν τε καὶ παχεῖαν γενέσθαι· πολλὰ γὰρ ἂν οὕτω χεῖρόν

ipsam syntaxim ossium, nulla enim esset hoc modo utilitas, sed neque in praelocati ossis dearticulationis finem, neque enim ita esset aliqua commoditas: sed in caput secundi ossis, hoc est movendi, infigitur: quomodo, opinor, simulacra funiculis solent moveri, in iis enim dearticulationem transcendentibus ad principium sublocatarum partium applicant funiculum, ut eo sursum tracto membrum facile sequatur. Et si, quod dico, vidisti unquam, aperte iam intellexisti, quo pacto ab unoquoque tendonum quisque digitorum articulus moveatur: ossa enim omnia, quae sublocantur, circa praelocatum sibi ipsis os immotum manens mota extenduntur quidem, quando exterior trahit tendo, flectuntur autem, quando interior. Cur igitur ita longos tendones creavit, et non produxit ad carpum musculos? quia levem simul et tenuem esse extremam manum praecebat, quam turba carniū obrutam gravem simul et crassam fieri: multa enim ita deterius et tardius

Ed. Chart. IV. [300.]

Ed. Bas. I. (374.)

τε καὶ βραδύτερον ἔπραττεν, ὥν νῦν ἐτοίμως τε καὶ καλῶς
 πράττει. ἐπεὶ δ' ἦν ἀναγκαῖον ἄγεσθαι διὰ μακροῦ τοὺς
 τένοντας, καὶ κίνδυνος ἦν ἐν γυμνῷ σαρκῶν χωρίῳ γυμνοῦς
 ὄντας αὐτοὺς θλίβεσθαι τε καὶ τέμνεσθαι, καὶ θερμοί-
 νεσθαι τε καὶ ψύχεσθαι ῥαδίως, βοήθειαν αὐτοῖς ἐμηχανή-
 σατο τὴν τῶν ὑμένων οὐσίαν, οἷς σκληροῖς οὖσιν ἀμφιέ-
 σασα πανταχόθεν, οὐ τὴν τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων μό-
 νον, ἀλλὰ καὶ τὴν αὐτῶν τῶν ὀστέων ὁμιλίαν ἁλύπως
 ἀπειργάσατο. καὶ τοίην ἀπὸ μὲν τῶν μυῶν ἕως τῶν ἄρ-
 θρων ἕκαστος αὐτῶν ἀκριβῶς περιφερῆς ἐστίν, ἢ ἢ δυσ-
 παιθῆς, ἐνθα δὲ ἐμφύεται τῇ κινήθησομένῃ πρὸς αὐτοῦ
 φάλαγγι, ἐνταῦθα πλατὺς γίνεται· ῥᾶν γὰρ οὕτως ἐμείλλε
 κινήσειν αὐτήν, πλέοσιν ἔλκων λαβαῖς. ἀλλ' ἐπεὶ τέτταρας
 κινήσεις τὰς πλείους ἕκαστος τῶν δακτύλων ἐνεχώρει
 κινεῖσθαι, μίαν μὲν καμπτόντων, μίαν δὲ ἐκτεινόντων,
 δύο δὲ τὰς ἐκ πλαγίου, κατὰ τέτταρας, οἶμαι, τρόπους
 εὐλογόν ἦν ἐκάστω τῶν ἄρθρων ἐμφῦναι τοὺς τένον-
 τας· εἰ γὰρ καὶ καθ' ἓνα τινὰ αὐτῶν ἐνεδέξησεν, κυλ-

ageret eorum, quae nunc prompte et belle perficit. Quia
 vero erat necessarium per longam viam duci tendones,
 et periculum erat, in nuda carnibus regione ipsos, si nudi
 essent, comprimi et collidi et incidi, et calefieri et re-
 frigerari facile, in auxilium eis machinata est membra-
 narum substantiam, quibus duris existentibus circumami-
 ciens undique non eorum, quae extrorsum incidunt, solum,
 sed etiam ipsorum ossium occursum innoxium reddidit.
 Quin etiam a musculis quidem usque ad articulos unus-
 quisque eorum exquisitè est rotundus, idque ut vix patia-
 tur: qua autem applicatur movendae a se ipso aciei et
 ordini articulorum, ibi tum expanditur latiorque fit: sic
 enim facilius erat moturus eam, pluribus trahens appre-
 hensionibus. Sed quoniam quatuor motibus digitorum
 unusquisque debebat ut plurimis moveri, uno quidem
 flexis, alio vero extensis, duobus item ad latera, quatuor
 (ut puto) locis aequum fuit unicuique articulorum appli-
 cari tendones: si enim in aliquo eorum deficeret, debilis

Ed. Chart. IV. [500.]

Ed. Bas. I. (374.)

λὸν ταύτῃ τὸ μόριον ἐγένετο. καὶ τοίνυν φαίνονται κατὰ τοὺς τέτταρας ἐμφυόμενοι ἀπὸ μὲν τῶν κατὰ τὸν πῆχυν μυῶν τῶν μὲν ἐνδον οἱ κάμπτοντες, τῶν δ' ἐκτὸς οἱ ἐκτείνοντες, τῶν δ' εἰς τὰ πλάγια κινούντων οἱ περιάγοντες ὡς ἐπὶ τὸν μικρὸν δάκτυλον, ἀπὸ δ' αὖ τῶν κατὰ τὴν χεῖρα τῶν μικρῶν οἱ τὴν λαιπὴν τῶν λοξῶν κινήσεων τὴν ὡς ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον ἐργαζόμενοι· ὥστ' οὔτε κίνησιν οὐδεμίαν οὐδενὸς τῶν δακτύλων, οὔτε τὸν ἡγησόμενον αὐτῆς τένοντα παρέλιπεν ἡ φύσις. ἤρκει μὲν οὖν καὶ ταῦτ' εἰς ἄκρας τέχνης ἐνδειξιν. ἀλλ' ἐπεὶ πολὺ μείζω τούτων ἐστὶ τᾶλλα, μηδ' αὐτὰ παραλείπεσθαι. δικαία γὰρ οὖσα περὶ πᾶν ἡ φύσις, οὐ μόνον οὐδεμιᾶς ἀπεστέρησε τοὺς δακτύλους ἐνδεχομένης κινήσεως, ἀλλὰ καὶ τοὺς ὄγκους τῶν τενόντων ἀκριβῶς ὁμολογοῦντας τὴν χρεῖαν τῶν κινήσεων κατεσκεύασεν. ὁ μὲν γὰρ μέγιστος αὐτῶν, ὃν καὶ ἀντίχειρα καλοῦσιν, ἐντὸς μὲν ἔχει λεπτὸν τένοντα, δύο δ' ἔξωθεν εὐρώστους ἱκανῶς, ἐκ δὲ τῶν πλαγίων κατὰ μὲν τὰ πρὸς τῷ λιχανῷ μέρη μικρὸν καὶ λεπτὸν μῦν, κατὰ θάτερα δὲ

et manca sic fieret pars. Apparent igitur tendones quadrifariam applicati, exorti partim a cubiti musculis, internis quidem flectentes, externis vero extendentes, moventibus autem ad latera deducentes ad parvum digitum, partim a parvis in manu musculis, qui reliquum ex obliquis motibus pollicem versus operantur. Quocirca neque motum ullum alicujus digitorum, neque ducem motus tendonem omisit natura. Sufficiebant igitur haec ad summam artem ostendendam: sed quoniam multo majora iis sunt etiam alia, ne ipsa quidem praetermittantur. Iusta enim cum sit omnibus in rebus natura, non solum nullo convenienti motu privavit digitos, sed etiam molem tendonum exacte respondentem utilitati motuum fecit. Maximus enim digitorum (quem et promanum vocant) internum quidem habet tenuem tendonem, duos vero externos robustos admodum; ex lateribus vero parte quidem, quae est indicem versus, parvum et tenuem habet musculum; altera vero parte ad palmam

Ed. Chart. IV. [300. 301.]

Ed. Bas. I. (374.)

πολὺ τούτου μείζω, κατὰ τὸ θέναι τῆς χειρός· οἱ δ' ἄλλοι πάντες τέτταρες ἐντὸς μὲν δύο μεγάλους, ἔξωθεν δ' ἓνα, διατέρω τούτων ἴσον τῷ μικροτέρῳ, τούτου δ' ἰσχνότερον, τὸν εἰς τὰ πλάγια τῶν ἐκτὸς μερῶν καθήκοντα, λοιπὸν δὲ τὸν πάντων ἰσχνότατον, τὸν εἰς τὰ πλάγια τῶν ἐντὸς· εὐλόγως δ', ὥς ἔφαμεν, ἕκαστον τοῦτ' ἐγένετο. [301] τοῖς μὲν τέτταρσι δακτύλοις κάμπτομένοις τὰς πλείστας τε καὶ σφοδροτάτας ἐνεργείας ἐνεργοῦντες, οὐ μεγάλους μόνον τοὺς ἔνδον τένοντας, ἀλλὰ καὶ διττοὺς ἐδεήθημεν ἔχειν. ὅσα τε γὰρ διὰ τῆς μιᾶς χειρός κατέχομεν, καὶ ὅσα δι' ἀμφοτέρων ὁμοῦ, καὶ ἐκτείνειν τι δέη, καὶ θλάειν, καὶ τρίβειν, καὶ μαλαίττειν, ἅπαντα ταῦτα κάμπτοντες ἐνεργοῦμεν. ἔμπαν δ' ἐπὶ τοῦ μεγάλου· πλήν γὰρ εἵποτε δεηθείημεν ἐπιβαλεῖν αὐτὸν ἄνωθεν τοῖς ἄλλοις κεκαμμένοις, εἰς οὐδεμίαν ἐνέργειαν ἑτέραν κάμπτειν χρήζομεν, ἀλλὰ τὸ μὲν πρῶτον αὐτοῦ τῶν ἄρθρων, τὸ τῷ καρπῷ διαρθρούμενον, τελείως ἄρχον εἰς τὴν τοιαύτην κίνησιν, ὥς ἂν ὀνήσειν μηδὲν μελ-

manus hoc multo majorem: reliqui vero omnes quatuor digiti intus quidem duos tendones magnos, foris vero unum, alteri horum, scilicet minori, aequalem, tenuiorem autem hoc eum, qui ad latera exteriorum partium pervenit, reliquum autem omnium tenuissimum, ad latera partium interiorum attinentem. Convenienter autem, ut diximus, unumquodque horum factum est. Cum enim quatuor digitis flexis plurimas et valentissimas actiones obeamus, non magnos solum tendones, sed et duplices indiguimus habere: quaecunque enim tum una manu, tum ambabus simul complectimur, sive quid extendi, sive frangi, sive teri, sive molliori subigique oporteat, omnia haec quatuor digitis flexis perficimus. Contra habet autem res in magno digito: ad nullam enim actionem aliam nobis flectendus est, nisi quando aliis jam flexis illum desuper injicere necesse est: quin et primus ejus articulus, is scilicet, qui carpo per dearticulationem committitur, otiosus omnino est in hujusmodi

Ed. Chart. IV. [301.]

Ed. Bas. I. (374.)

λον μηδεμίαν ἐνέργειαν, εἰ καμψθεῖη· τὰ λοιπὰ δὲ δύο
 τρηκαῦτα μόνον ἐνεργεῖ χρῆσιμός, ὅταν οἷονεὶ πιλοῦντές τε
 καὶ σφίγγοντες ἔσω κεκαμμένους τοὺς ἄλλους ἄνωθεν αὐ-
 τὸν ἐκείνοις ἐπιφέρωμεν, ὅθεν εἰς μὲν τὸ πρῶτον ἄρθρον
 οὐδεὶς ἐνδοθεν αὐτῷ κατέφυ τένων, εἰς δὲ τὸ δεύτερον
 καὶ τρίτον εἰς μικρὸς τῶν ἐντὸς μερῶν καθίσκετο, λοιπὸς
 δὲ τῶν πάντων ἰσχυρότατος εἰς τὰ πλάγια. πάλιν δ' αὖ
 τοῖς μὲν ἄλλοις δακτύλοις οἱ ἐκτείνοντες τένοντες ὥσπερ
 ἀποδέουσι τοῖς ὀγκοῖς τῶν καμπτόντων συχνόν, οὕτως τῶν
 εἰς τὰ πλάγια πλεονεκτοῦσιν οὐκ ὀλίγον· ἀντιτεταγμένοι
 γὰρ ἰσχυροῖς σφόδρα καὶ παχέσι τοῖς ἐντὸς οὐκ ἂν οἷοι τ'
 ἦσαν ἐργάσασθαι ποτε ἐδραῖα τὰ μετὰ τὴν ἐσχάτην κάμψιν
 ἄχρι τῆς τελείας ἐκτάσεως ἅπαντα σχήματα, εἴπερ ἄδρόστοι τε
 καὶ ἰσχυροὶ τελείως ἐγεγόνεισαν. ἐδείχθη γὰρ ἐν τοῖς περὶ μυῶν
 κινήσεως πάνθ', ὅσα διὰ τῶν μέσων σχημάτων ἐργαζόμεθα,
 τῶν ἀντιτεταγμένων μυῶν ἀμφοτέρων ἐνεργοῦντων δεόμενα.
 κατὰ δὲ τὸν μέγαν δάκτυλον οὐδὲ τὴν ἀρχὴν ἀντιτέτακται

motu, ceu nullam actionem adjuturus, si flectatur: reliqui
 autem duo articuli tunc solum agunt utiliter, quando
 nos ipsi velut comprimentes et constringentes intro flexos
 alios iis ipsum superponimus. Quo fit, ut ad primum
 ejus articulum nullus interna parte tendo applicetur: ad
 secundum vero et tertium unus internarum partium
 parvus pervenit: reliquus vero omnium tenuissimus ad
 latera. Rursus autem in aliis digitis, sicut tendones ipsi
 extendentes corporum mole sunt multo minores flecten-
 tibus, ita non paulo majores iis, qui sunt ad latera:
 cum enim opponantur internis, fortibus valde et crassis,
 non possent unquam efficere firmas figuras omnes, quae
 sunt ab ultima flexione usque ad perfectam extensionem,
 si debiles et graciles omnino facti essent. Monstratum
 est enim in libris de motu musculorum, quod, quaecun-
 que per medias figuras fiunt, utrisque musculis ex oppo-
 sito sitis agentibus indigent. In magno autem digito
 neque oppositus omnino exquiste aliquis est flectenti ten-

Ed. Chart. IV. [501.]

Ed. Bas. I. (374. 375.)

τις ἀκριβῶς τῷ κάμπτοντι τένοντι· πάντως γὰρ εἰς τὸ μέσον ἐνέβαλεν οὗτος τῶν ἐκτὸς μερῶν· ἀλλ' οἱ φαινόμενοι δύο τένοντες ἔξωθεν ἐφ' ἑκάτερα τῆς μέσης χώρας ἐμφύονται· καὶ εἰ μὲν ἄμφω ταυθεῖεν, ἐκτείνουσι τὸν (375) δάκτυλον ἀκριβῶς· εἰ δ' ὁ ἕτερος αὐτῶν, εἰς τὸ πλάγιον ἐπισπᾶται τὸ κατ' αὐτὸν θάτερον μέρος. ἐκδέχεται δὲ τὴν μὲν τοῦ προσάγοντος ὡς ἐπὶ τὸν λίχανὸν ἐνέργειαν ὁ ταύτη τεταγμένος μῦς ὁ μικρὸς, τὴν δ' ἐναντίαν ὁ κατὰ τὸ θέναρ ὁ μέγας. ἐπὶ πλέον τε γὰρ ἀπάγεσθαι τοῦ λίχανοῦ τὸν μέγαν δάκτυλον, καὶ σφοδροτέραν ὑπάρχειν αὐτῷ τὴν ταύτη κίνησιν εὐλογον ἦν, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις τοῖς τέτταρσι τὴν ἐναντίαν· οὗτοι γὰρ ἐπὶ πλεῖστον ἔμελλον ἀφίστασθαι τοῦ μεγάλου· τοῦτο δὲ εἰς ὅσον ἐστὶ χρήσιμον τοῖς ἔργοις τῆς χειρὸς, ἔμπροσθεν εἴρηται. ταῦτ' ἄρα καὶ τῶν εἰς τὰ πλάγια μέρη καθηκόντων τετόντων ὁ διῶστας αὐτοὺς ἀπὸ τοῦ μεγάλου πολὺν μείζων ἐστὶ τοῦ προσάγοντος· σύμπαντά τε οὖν ταῦτα τεχνικῶς εἰργασται τῇ φύσει, καὶ τὸ μόνον μὲν τῷ μεγάλῳ τέτταρας ἀρχὰς εἶναι τῶν εἰς τὰ πλάγια

doni: hic enim omnino ad medium externarum partium perveniret: sed duo tendones extrorsum apparentes versus utramque partem mediae regionis innascuntur: qui ambo si tendantur, digitum perfecte tendunt, si vero alter eorum, partem alteram, nempe sibi proximam, ad latus trahit. Actionem vero tendonis ad indicem perducantis musculus parvus suscipit, qui ibi est locatus, contrariam vero magnus ad palmam incubans musculus. Rationi enim consentaneum fuit magnum digitum ab indice plurimum abduci, et ipsum, quem ibi habet, motum esse vehementiorem; sicuti motum aliorum quatuor digitorum contrarium esse conveniens fuit: hi enim debebant a magno plurimum distare; quod quantum ad manus actiones sit utile, antea dictum est: propterea igitur et tendonum, qui ad latera digitorum perveniunt, ille, qui digitos a magno abducit, multo major est eo, qui eos adducit. Univerſa igitur haec artificiose operata est natura: ac etiam quod soli magno quatuor principia motu-

Ed. Chart. IV. [301. 302.]

Ed. Bas. I. (375.)

κινήσεων, τῶν δ' ἄλλων ἐκάστω δύο· μόνῳ γὰρ ἐκείνῳ τὸ
 κῦρος τῶν ἐνεργειῶν ἐκ τοῦ προσάγεσθαι τε καὶ ἀπάγε-
 σθαι τῶν ἄλλων ἐστίν. Ἰν' οὖν ἐπὶ πλεῖστον ἐκάτερον αὐ-
 τῶν γίγνοιτο, διπλᾶς τῆς κινήσεως ἀρχὰς ἐκατέρωθεν προῦ-
 ταξεν ἡ φύσις, τῆς μὲν ἐπὶ τὸν λιχανὸν τὸν τε ταύτη τέ-
 νοντα καὶ τὸν ταύτη μῦν, τῆς δ' ἑτέρας τὸν τε λοιπὸν
 τῶν ἐκτὸς τενόντων καὶ τὸν ἐπὶ τοῦ θέναντος μῦν. οἱ μὲν
 δὴ τένοντες, ὁ μὲν προσάγειν αὐτόν, ὁ δ' ἀπάγειν τοῦ λι-
 χανοῦ, πεφύκασιν· οἱ δὲ διαδεχόμενοι τὰς τούτων ἐνεργείας
 μύες, [302] ὁ μὲν προσάγειν, ὁ δ' ἐπὶ πλεῖστον ἀπάγειν.
 οὕτω μὲν ἐπὶ πλεῖστον ἔχουσιν ὄγκου τε καὶ ἀριθμοῦ καὶ
 θύσεως οἱ κινεῶντες τοὺς δακτύλους τένοντές τε καὶ μύες.
 εἰ γὰρ τι καὶ παραλείπεται σμικρὸν, ἐξῆς τοῦτο δίδωμεν,
 οἷόν ἐστι καὶ τὸ περὶ τῶν ἐνδοθέν τενόντων, καὶ μάλιστα
 τοῦ κατὰ τὸν μέγαν δάκτυλον. ὅτι μὲν γὰρ ἓνα τοῦτον
 ἔχουσαν εἶναι, καὶ ὅτι τῶν ἄλλων λεπτότερον, ἐμφάνεσθαι τε
 κατὰ τὸ δεύτερον ἄρθρον τοῦ μεγάλου δακτύλου, καὶ δὴ

um versus latera dedit, aliorum vero unicuique duo,
 soli enim illi principes in hoc actiones sunt, ut adduca-
 tur et abducatur ab aliis: quorum utrumque ut plurimum
 fiat, bina motus principia utrinque locavit natura, ejus
 quidem, qui est indicem versus, tam eum qui est ibi
 tendonem, quam eum qui ibi est musculum, alterius
 vero et reliquum exteriorum tendonum, et eum qui ad
 palmam est musculum. Tendonum ille quidem addu-
 cere ipsum, hic autem abducere ab indice nati sunt:
 musculorum vero, qui horum actionem suscipiunt, ille
 quidem proxime adducere, hic autem longissime abducere.
 Ita quidem ut plurimum se habent mole, numero, po-
 sitione, qui movent digitos, muscoli et tendones. Si
 autem exiguum aliquid praetermissum est, id deinceps
 percurremus, quale est id, quod de tendonibus internis,
 et potissimum de eo, qui in magno est digito. Quod qui-
 dem unum hunc oportuit esse, et quod tenuiorem aliis,
 et inferi in secundum articulum magni digiti, jam dictum

Ed. Chart. IV. [302.]

Ed. Bas. I. (375.)

λέλεκται. ὅτι δ' ἐκάστου τῶν τενόντων ἐπὶ τὴν ἑαυτοῦ κεφαλὴν ἔλκειν πεφυκός τὸ κινούμενον μόριον, καὶ ὅτι κατὰ τὸ μέσον μάλιστα τοῦ κατὰ τὸν καρπὸν ἄρθρου τῆς τοῦ τένοντος κεφαλῆς τεταγμένης, εἶπερ ἐπὶ τοῦτο τὸ μέρος ὁ μέγας δάκτυλος ἐτείνεται, πάντα μᾶλλον ἢ κάμπτεσθαι συνέβαινεν αὐτῷ, τοῦτο οὐδέπω λέλεκται. καίτοι θαυμαστόν τι κἀντιαῦθα τέχνημα τῆς φύσεώς ἐστι, ὃ κατ' ἀξίαν ἂν θαυμάσειας, ἐὰν ἐννοήσης πρότερον, ὅτι τοῦ μέλλοντος κάμπτειν τὸν μέγαν δάκτυλον τένοντος τὴν κεφαλὴν ἐχρῆν εἶναι κατὰ τὸ μέσον τε καὶ κοῖλον τῆς χειρός. εἰ δὲ τοῦτο, καὶ τὸν τῆς κεφαλῆς ταύτης προτεταγμένον μῦν, κατ' εὐθὺ δῆπουθεν αὐτῆς κείμενον, ὡς ἐπὶ τὸν μικρὸν δάκτυλον ἀνῆκειν ἐχρῆν, ἀτοπὸν τινα καὶ ἀλλόκοτον ταύτην τὴν θέσιν λαβόντα διὰ πολλὰς αἰτίας. πρῶτον μὲν γὰρ ἀπάλει ἂν ἢ ἐν τῇ χειρὶ κοιλότης, εἰς πολλὰ χρήσιμος ὑπάρχουσα· δεύτερον δὲ ἢ κορυφότης αὐτῆς διεφθείρετο· καὶ τρίτον ἢ καμπὴ τῶν δακτύλων ἐκοιλύετο· καὶ τέτατον, ὃ ἀπάντων ἀτοπώτατον τε ἅμα καὶ ἀδυνατώτατον ἦν, ἢ ἀρχὴ τοῦ μυὸς ἐτέτακτο ἂν ἐπὶ τοῦ μικροῦ δακτύλου. ἀλλ' εἰ τοῦτο,

est. Quod autem unoquoque tendone ad suum caput trahere partem, quae a se ipso moveatur, nato, quodque in medio maxime carpi articulo tendonis capite locato, si ad hanc partem magnus digitus tenderetur, quodvis ei sane potius quam flecti contingeret, hoc nondum dictum est. Est namque et hic mirabile artificium naturae: quod, ut dignum est, miraberis, si consideraveris prius, quod caput tendonis magnum digitum flexuri esse oportebat in media cavitate manus. Si verum hoc, et musculus huic capiti praelocatus, secundum capitis rectitudinem situm, ad parvum digitum spectare oportebat, absurdam quandam et alienam hanc positionem sortitum propter multas causas. Primo namque manus cavitas, ad multa utilis, periisset: secundo levitas ejus sublata fuisset: tertio flexio digitorum quatuor fuisset impedita: quarto (quod est omnium absurdissimum maximeque impossibile) principium musculi in parvo digito locaretur: sed si hoc ef-

Ed. Chart. IV. [302.]

Ed. Bas. I. (375.)

χαλεπή, μᾶλλον δ' ἀδύνατος ἢ εἰς αὐτὴν κατὰ φύσιν ἐγένετο τῷ ἄνωθεν ἥκοντι νεύρῳ, φθάνοντι τοῖς πέρασιν ἢ πάντως γε τοῖς μέσοις τοῦ μυὸς προτέροις ἐντυγχάνειν. εἰ τοίνυν ἐνταῦθα μὲν αἰμῆχανον ἦν ταχθῆναι τὸν ἡγησάμενον τῆς καμπῆς τῷ μεγάλῳ δακτύλῳ τένοντα, καὶ ἄλλο δέ τι ἐπιταχθεὶς οὐχ οἷός τε ἦν ἂν κάμπτειν, εἰς ἀδύνατόν τε καὶ τελέως ἀπορὸν ἐκινδύνευεν αὐτῷ καταστῆναι τὸ τῆς κάμψεως. πῶς οὖν ἡ φύσις ἰάσατο τὴν τοσαύτην ἀπορίαν; ἀπέφυσε μὲν ἀπὸ τῆς κατὰ τὸν καρπὸν ἀπονευρώσεως τὸν τένοντα· τί γὰρ ἐντὴν ἄλλο ποιεῖν; ἀλλ' οὐτ' εὐθύς ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον ἐξέτεινεν, οὐτ' ἐκ τῶν πρὸς αὐτὸν ἐστραμμένων μερῶν τὴν ἐκφυσιν ἐποίησατο, ἀλλ' ἄρχεται μὲν ὁ τένων οὗτος, ὅθεν περ ὁ ὥς ἐπὶ τὸν μέσον ἦκων δάκτυλον, ἐποχοῦμενος δ' αὐτῷ μέχρι πολλοῦ καὶ συνεχόμενος ἰσχυροῖς ὑμέσι τηνικαῦτα πρῶτον ἀποχωρεῖ διεκπίπτων αὐτὸν, ὅταν ἐν τῷ κοίλῳ τῆς χειρὸς γένηται, τρόπον ὁμοιότατον ταῖς ἐπὶ τῶν ξυνοριδῶν ἡρίαις, ὅσαι διὰ τινων κρέκων ἐπὶ τοῦ ζυγοῦ τεταγμέναι διεκπίπτουσιν. ὥς γὰρ ἐκεῖναι καμ-

set, difficilis quidem vel potius impossibilis in id musculi principium insertio fieret ipsi nervo desuper venienti, utpote qui in fines musculi vel saltem in medium ipsius prius incideret. Si igitur ibi quidem impossibile fuit ducem flexionis magni digiti tendonem locari, in alio autem aliquo loco positus non posset flectere, impossibile propemodum et omnino difficile erat ipsum flectere. Qua ratione igitur hanc tantam difficultatem sustulit natura? Produxit quidem ex carpi aponeurosi tendonem: quid enim aliud facere poterat? sed non statim ad magnum digitum extendit, neque ex eis quae vergunt ad eum partibus ut enasceretur effecit: sed incipit quidem iste tendo, unde incipit ille, qui ad medium pervenit digitum; vectus autem super eum multo spatio et colligatus membranis fortibus, tunc primum decedens ab eis excidit, cum ad manus cavitatem accessit, modo persimili jugorum habenis, quae per aliquos circulos annulorum super jugum locatae excidunt: veluti enim illae inflexio-

Ed. Chart. IV. [302. 303.]

Ed. Bas. I. (375.)

πήν τινα καὶ οἷον γωνίαν κατὰ τοὺς κύκλους ποιοῦμεναι
 τείνουσιν ἐλκόμεναι τὸ ὑποζύγιον ὥς ἐπὶ τὰ τῶν κύκλων
 μέρη, οὕτω καὶ ὁ τένων, ἐπειδὴν ὑπὸ τοῦ μυὸς ἔλκοντος
 ταυτῇ, συνεπισπᾶται τὸν δάκτυλον, οὐκ ἐπὶ τὴν τοῦ μυὸς
 χώραν, ἀλλ' ἐνθα πρῶτον ἐκάμφθη διεκπίπτων τὸν ὑμένα.
 διὰ μὲν δὴ ταῦτα τὴν γένεσιν ἀπὸ τῆς κοινῆς τοῖς ἄλλοις
 τένουσιν ἔσχε κεφαλῆς καὶ τὴν ὁδὸν, οἷαν εἴρηται. διὰ τί
 δ' ἐποχεῖται τοῖς ἄλλοις τένουσιν; ἢ δῆλον ὅτι κινήσεως
 ἀκυροτέρας ἦν ὄργανον; αἰεὶ δ' ἡ φύσις ἐν βάθει μὲν τὸ
 κυριώτερον, ἐπιπολῆς δὲ τὸ ἀκυρώτερον τίθησι. κατὰ γοῦν
 τὴν αὐτὴν ταύτην πρόνοιαν τῶν ἔξωθεν τῆς χειρὸς τενόντων
 ἐπιπολῆς μὲν εἰσιν οἱ τῶν ἄλλων δακτύλων, [303] ὑπό-
 κεινταὶ δ' αὐτοῖς οἱ τοῦ μεγάλου δακτύλου. οὕτω δὲ καὶ
 αὐτῶν τῶν ἐνδον, τῶν εἰς τοὺς τέσσαρας δακτύλους ἐμβαλ-
 λόντων, οἱ διὰ τοῦ βάθους τῆς χειρὸς φερόμενοι παμ-
 πόλλῳ μείζους εἰσὶ τῶν προτεταγμένων. κάμπτουσι γοῦν,
 οἱ μὲν εἰς τὸ πρῶτόν τε καὶ τρίτον ἄρθρον σχισθέντες, οἱ

nem quandam et velut angulum in circulis facientes,
 tractae tendunt attrahuntque jumentum versus circulorum
 partes, ita tendo iste, quando tenditur a musculo trahen-
 te, simul attrahit et digitum non versus musculi locum,
 sed eo, unde primum reflexus membranæ excidit. Ob
 id igitur generationem habet a capite aliis tendonibus
 communi, et ea via procedit, quae dicta est. Quare
 autem supervehitur aliis tendonibus? an scilicet quod
 motionis minus praecipuae erat organum? semper autem
 natura in profundo quidem id, quod praecipuum, in su-
 perficie vero id, quod non est praecipuum, collocat. Se-
 cundum hanc eandem providentiam exteriorum tendonum
 manus in superficie quidem locantur, qui aliorum digi-
 torum sunt, subjacent vero ipsis, qui ipsius sunt magni
 digiti. Sic et internorum ad digitos quatuor pervenien-
 tium, qui per profunditatem manus feruntur, multo
 majores sunt iis, qui supra eos locati sunt. Flectunt
 igitur illi quidem ad primum et tertium articulum di-

Ed. Chart. IV. [303.]

Ed. Bas. I. (375.)

δὲ εἰς δεύτερον μόνον. θαυμαστή μὲν οὖν αὐτῶν ἐστὶ καὶ δύσφραστος ἢ τ' ἐν τοῖς ὁστοῖς ἔμφυσις, ἢ τε πρὸς ἀλλήλους ὁμιλία, καὶ οὐδεὶς λόγος οὕτως ἱκανὸς, ὥς ἀκριβοῶς ἐξηγήσασθαι τὰ ταῖς αἰσθήσεσι μόναις διαγνωσκόμενα. πειρατέον δ' ὅμως εἰπεῖν, ὡς ἔχουσιν· οὐ γὰρ ἐνδέχεται τῆς φύσεως τὴν τέχνην θαυμάσαι, πρὶν ἐξηγήσασθαι τὴν κατασκευήν. φαίνονται δὲ τινες ἀπονευρώσεις μυῶν διτταί, καὶ ὁ μάλιστα κάμπτομεν τὸν καρπὸν, ἀλλήλαις ἐπικείμεναι, μείζων μὲν ἢ διὰ βάρους, ἢ ἐπὶ τοῖς ὁστοῖς, ἐλάττω δ' ἢ ἐπιπολῆς. σχισθείσης δὲ τῆς ὑποκειμένης μὲν τῆς μείζονος εἰς τένοντας πέντε, τῆς δ' ἐπικειμένης ἐλάττωτος εἰς τέσσαρας, (οὐδεμίαν γὰρ ἀπ' αὐτῆς ὁ μέγας δάκτυλος ἀποφυσὶν λαμβάνει) καὶ πάντων αὐτῶν εὐθὺ τῶν δακτύλων φερομένων, ἐποχοῦνται μὲν οἱ μείους τοῖς μείζουσιν, ὑμέσαι δ' ἰσχυροῖς ἐκάστη τῶν τεττάρων συζυγιῶν φρουρεῖται παρ' ὅλην τὴν ὁδόν. ὅταν δ' ἐπιβῶσι τοῖς πρώτοις κατὰ τοὺς δακτύλους αἰσθητοῖς, ἐνταῦθα ἕκαστος τῶν ὑποκειμένων τετόντων πλατυνθεὶς τὴν κεφαλὴν τῆς πρώτης φάλαγγος

vifi, hi autem tantummodo ad secundum. Mirabilis sane est ac explicatu difficilis eorum in ossa infertio mutuaque connexio, nec ulla est tanta dicendi facultas, quae exacte illa enarrare sufficiat, quae sensibus solis dignoscuntur. Tentandum tamen est dicere, ut se habent: artem enim naturae prius admirari, quam narretur constructio, nemo potest. Musculorum aponeuroses duplices apparent, quo maxime loco carpum flectimus, sibi invicem superpositae: major quidem ea, quae in profundo proxime ossa, minor autem ea, quae in superficie: divisa autem ea, quae subjacet quidem, hoc est majore, in quinque tendones, ea vero, quae superjacet, hoc est minore, in quatuor, (nullam enim ab ea productionem magnus digitus recipit,) et omnibus ipsis recta ad digitos perlati, superveluntur quidem minores majoribus, membranis vero fortibus quaelibet quatuor conjugationum per totam viam munitur. Quando autem descenderint ad primos digitorum articulos, ibi quisque subjacentium tendonum dilatatus caput primae aciei flectit per ambiens eum

Ed. Chart. IV. [303.]

Ed. Bas. I. (375. 376.)

κάμπτει διὰ τοῦ περιέχοντος αὐτὸν ἱμενώδους συνδέσμου. τὸ δὲ λοιπὸν ἅπαν ἐν ἑκάστη συζυγίᾳ φέρεται πρὸς ὡ κατὰ τὴν ἐξ ἀρχῆς ὁδὸν εὐθὺ τῶν ἐν τοῖς δακτύλοις κορυφαῶν, ὁμοίως μὲν ὑποκείμενον τοῖς ἐξ ἀρχῆς τένουσιν, ὁμοίως δὲ τοῖς ὑμέσι φρουρούμενον. ὅταν δ' ἐπιβαίνωσιν ἤδη τοῖς δευτέροις ἄρθροις, ἐνταῦθα πάλιν ὁ ἄνωθεν τένων διχῇ σχισθεὶς, ἑκατέρῳ τῷ μέρει πλατυνθέντι περὶ τὸν ὑποκείμενον ἐλιχθεὶς τένοντα, ξυμφύεται τοῖς ἐντὸς μέρεσι (376) τῆς κατὰ τὴν δευτέραν φάλαγγα κεφαλῆς. ὁ δ' ὑποκείμενός μόνος, τὸν τεῦθεν ἐπὶ τὴν τρίτην διάρθρωσιν ἀφικόμενος, εἰς τὴν κεφαλὴν καὶ αὐτὸς ἐμφύεται τοῦ τρίτου καὶ τελευταίου κατὰ τὸν δάκτυλον ὁστοῦ. κάμπτεται μὲν οὖν ἕκαστον τῶν κατ' αὐτοὺς ἄρθρων δι' ὧν εἶπον ἐμφύσεων, ἐκτείνεται δὲ διὰ τῶν ἐξωθεν τοῦ καρπού τένοντιων, οὓς, καίτοι πολὺ μικροτέρους τῶν ἐντὸς ὑπάρχοντας, ἐναργῶς διαγινώσκομεν καὶ πρὸ τῆς ἀνατομῆς, ὅτι γυμνοὶ μὲν οὗτοι καὶ προπετεῖς εἰσιν, ὑμέσι μόνους καὶ δέοματι λεπτῷ καλυπτόμενοι, τοὺς δ' ἐντὸς ἱκανῇ

membranofum ligamentum. Reliquum vero omne in unaquaque conjugatione fertur ulterius secundum viam a principio coeptam recta ad summitates digitorum, similiter quidem subjacens tendonibus iis, quibus a principio, similiter autem membranis munitum. Quando autem jam ad secundos articulos pervenerunt, ibi rursus tendo superior bifariam divisus et utraque parte dilatata circa subiectum tendonem involutus internis partibus capitis secundae aciei inferitur; ille vero, qui subjectus est, solus inde ad tertiam dearticulationem accedens, ad caput tertii et ultimi ossis digitorum etiam ipse inferitur. Flectitur quidem unusquisque ipsorum articulus a dictis tendonum insertionibus, extenditur autem ab externis carpi tendonibus, quos, licet sint multo minores internis, tamen evidenter novimus etiam ante anatomen, quoniam nudi quidem ipsi sunt et prominentes, membranis solis et sola subtili cute operti, internos vero multa

Ed. Chart. IV. [303. 304.]

Ed. Bas. I. (376.)

κατακρύπτει σὰρξ, δι' ἧς εἵπομεν ἔμπροσθεν ὠφελείας γινόμενῃ. ἀλλ' οἱ γε τένοντες οἱ ἐντός, οἱ κάμπτοντες τοὺς δακτύλους, οἱ διὰ βάρους φερόμενοι, τὸ πρῶτόν τε καὶ τρίτον ἄρθρον ἐκάστου τῶν τεττάρων δακτύλων κινῶσιν, ὅτι τε κυριώτερα τοῦ μέσου ταῦτα πρὸς γὰρ τὰς τῶν δακτύλων ἐνεργείας, καὶ ὅτι τὸ μέγεθος τῶν τενόντων ἱκανὸν ἦν ὑπηρετεῖσθαι διτταῖς διαρθρώσεσι. διὰ δὲ τὰς αὐτὰς αἰτίας οἱ μικροὶ τένοντες εἰς ἓν ἄρθρον τὸ μέσον ἐμφύονται· οὔτε γὰρ εἰς διττὰς διαρθρώσεις ἐνεχώρει μερισθῆναι τοὺς ὄγκους αὐτῶν, καὶ ὅτι, σωζομένων τῶν ἐκατέρωθεν κινήσεων, συγκινεῖται πῶς καὶ τὸ μέσον ἄρθρον τοῖς ἄκροις, ταύτῃ τοι καὶ ἀκρύτερον αὐτῶν εἶναι λελεχται. τουτὶ μὲν γὰρ κάμπτειν μόνον οὐ δυνάμεθα χωρὶς τῶν ἐφ' ἐκάτερα, ἐκείνων δὲ καμπτομένων, ἀδύνατον τὸ μὴ καὶ τοῦτο συγκάμπτεσθαι. ὥστ', εἰ καὶ πάθοι ποτὲ ὁ κινῶν αὐτὸ τέων, ἀπαθὴς δ' ὁ ἑτέρος ὑπάρχῃ, σώζεσθαι τι τῆς κινήσεως αὐτῷ. [304] εἰ μέντοι ποτ' ἐκεῖνος πάθοι, διαφθείρεται τοῦ πρώτου τε καὶ τρίτου τῶν ἁρθρῶν ἢ κί-

operit caro propter praedicta commoda facta. Sed tendones interni flectentes digitos, qui per profundum feruntur, primum et tertium articulum uniuscujusque quatuor digitorum movent, quod hi articuli principales sunt, quam medius, etiam ad digitorum actiones: tum quod magnitudo tendonum sufficebat ut inserviens duabus dearticulationibus. Propter easdem autem causas parvi tendones in unum duntaxat articulum, scilicet medium, inferuntur: neque enim ad binas dearticulationes poterat dividi moles eorum, et quod, servatis utrinque motibus, simul movetur quodammodo et medius articulus cum extremis, idcirco sane; quam ipsi, minus principalis esse dicitur: flectere enim non possumus hunc etiam solum sine iis, qui sunt utrinque, illis vero flexis, impossibile est et hunc non simul flecti. Quocirca et si patiatur aliquando, qui medium movet articulum, tendo, illaesus vero alter sit, medio servatur aliquid motus: si vero ille patiatur, corrumpitur primi et tertii articulorum motus,

Ed. Chart. IV. [304.]

Ed. Bal. I. (376.)

νησις, καὶ ὁ τὸ δεύτερον κινῶν ἀπαθὴς ὑπάρχῃ. καὶ τῷ-
δε δῆλον, τὸν τοῦτο τὸ γένος ἀκυρώτερον τῶν τενόντων
εὐλόγως ἐπιπολῆς ἐτάχθῃ. οὕτω μὲν δὴ τό τε πλῆθος
καὶ τὸ μέγεθος καὶ ἡ θέσις καὶ ἡ σχίσις καὶ ἡ
κατάφυσις ἐκάστου τῶν τενόντων τοῦ βελτίονος ἕνεκα γέ-
γονεν.

Κεφ. ιη'. Ἐπεὶ δὲ οὐδεμία σὰρξ ἐξ ἑαυτῆς αἰσθῆσιν
ἐκέκμητο, καὶ ἦν ἄτοπον ἀντιληπτικὸν ὄργανον ἀναισθητῶ
σκεπάσαι μορίῳ, τῶν εἰς ὅλας τὰς χεῖρας ἄνωθεν ἰόντων
νεύρων οὐ σμικρὰν μοῖραν εἰς τὰς σάρκας αὐτὰς κατέφυ-
σεν. ἀλλ' ἐπεὶ τοῦτο ἐγένετο, μῖες εὐθύς αἱ σάρκες ἦσαν,
εἴ γε δὴ νεύρων εἰς σάρκας διασπειρομένων ἡ γένεσις τοῖς
μυσὶ. καὶ δὴ κέχρηται μυσὶ τούτοις εἰς θεόν ἡ φύσις,
ἀποφύσασα γὰρ ἀπ' αὐτῶν τένοντας τοῖς πλαγίσις μέρεσιν
ἐκάστου τῶν δακτύλων ἐνέφυσε, τῆς μὲν δεξιᾶς χειρὸς τοῖς
ἐν ἀριστερᾷ, τῆς δ' ἀριστερᾶς χειρὸς τοῖς ἐπὶ δεξιᾷ. τοὺς
λοιποὺς δὲ τῶν εἰς τὸ πλάγιον μέρος ἐκάστου τῶν δακτύ-

quamvis, qui secundum movet, inoffensus permanferit.
Ex his manifestum est, hoc genus tendonum minus prin-
cipale convenienter in superficie locatum fuisse. Ita igitur
multitudo et magnitudo et positio et divisio et ap-
plicatio uniuscujusque tendonum melioris gratia factae
sunt.

Cap. XVIII. Quia vero nulla caro ex se ipsa sensum
habet, et absurdum erat apprehensorium organum insen-
sili tegi particula, nervorum ad totas manus desuper
venientium non parvam portionem in carnes ipsas natura
derivavit. Quod factum illico consequitur, ut carnes
ipsae fiant musculi, si demum nervis per carnes dissemi-
natis generatio fit musculorum. Et usa est sane his mu-
sculis natura utiliter. Productos enim ex his tendones
lateralibus partibus uniuscujusque digiti inseruit, dextrae
quidem manus iis partibus, quae versus sinistram, sini-
strae vero iis, quae versus dextram sunt. Reliquos vero
tendones, qui ad lateralem uniuscujusque digiti partem

Ed. Chart. IV. [304.]

Ed. Bas. I. (376.)

λων καταφυομένων ἀπὸ τῶν κατὰ τὸν πῆχυν ἐγέννησε μυῶν, οὐκ ἀλόγως οὐδὲ τούτους, ὥς δεῖξει προῶν ὁ λόγος, ἂν πρῶτον, ὅθεν λέγοντες ἀπελάτομεν, ἐπανέλθωμεν αὐθις. ἐπειδὴ γὰρ κάμπτειν τοὺς τέταρτος ἅμα δακτύλους, οὐχ ὅταν μέγαν ὄγκον σώματος περιλαμβάνωμεν, ἀλλ' ὅταν ὑγρόν ἢ μικρόν, τηνικαῦτα μάλιστα δεόμεθα, χρησιμώτατον ἦν οὕτως αὐτοὺς ἀκριβῶς ἀλλήλοις ὀμιλοῦντας κάμπτειν, ὥς μηδεμίαν ἀπολείπεσθαι μεταξὺ χώραν κενήν. καὶ τοίνυν καὶ φαίνεται γινόμενον οὕτως. ἀλλ' οὐκ ἂν ἐγίνετο, μήτ' αὐτῶν τῶν δακτύλων τὰς ἐν τοῖς πλάγιοις σάρκας ἐχόντων, μήτε τῶν κινούντων αὐτοὺς τενόντων ἀπὸ μίᾳς ἀρχῆς πεφυκότων. ἡ γὰρ δὴ ἀρχὴ αὕτη, πλησίον τῆς κατὰ τὸν καρπὸν καμπτῆς τεταγμένη, μέση πως μάλιστα τοῦ ταύτη τεταγμένου χώριον, καὶ πάντας ἅμα καὶ κατὰ μέρος ἕκαστον ἐπισπασμένη, τεύειν αὐτῶν τὰς κορυφὰς εἰς ἑαυτὴν ἀναγκάζει. καὶ διὰ τοῦτο, ἐπειδὴν τὸ πρῶτόν τε καὶ τὸ δεύτερον ἄρθρον μόνον καμφθῇ, τὸ τρίτον δ' ἐκτεταμένον ἦ, τὰ πέρατα τῶν δακτύλων ἀλλήλοις συνεζευγμένα μένει, καίτοι πολλῶς

inferuntur, a cubiti musculis eduxit, sed ne hos quidem sine ratione, ut procedens sermo ostendet, si prius eo, unde digressa est nostra oratio, redeamus. Quoniam enim flectere simul quatuor digitos oportebat, non quidem, quando magnam corporis molem, sed tunc maxime, quando liquidam vel parvam comprehendimus, perquam utile fuit ita eos exacte sibi invicem haerentes flectere, ut nullum in medio vacuum spatium relinqueretur. Ita igitur fieri apparet: sed nequaquam fieret, ipsis digitis non habentibus carnes eas, quae sunt in lateribus, aut nisi ab uno principio prodirent qui digitos movent tendones; principium enim hoc prope carpi inflexionem situm, in medio quodammodo maxime spatii ejus locatum, et omnes simul et particulatim singulos trahens flecti et nutare eorum summitates ad se ipsum cogit. Quapropter, si primus et secundus articulus soli flectantur, tertius vero extensus fuerit, fines digitorum sibi invicem conjuncti manent, quamvis multo subtiliores aliis ipso-

Ed. Chart. IV. [304. 305.]

Ed. Bas. I. (376.)

λεπτότερα τῶν ἄλλων ὄντα, καὶ διεστηκέναι κατὰ γε τοῦτο ὀφείλοντα, ἀλλὰ τῷ πρὸς μίαν ἅπαντα νεύειν ἀρχὴν τὴν κεφαλὴν τῶν τετόντων ἀκριβοῶς συζέγγυνται. ἀρχονται μὲν γὰρ ἀπὸ ταύτης ἅπαντες, φέρονται δ' ἐπὶ τοὺς δακτύλους κατ' εὐθείας γραμμάς, ἴσας πρὸς τὴν κεφαλὴν γωνίας ἐξεργαζόμενοι. πᾶσα τοίνυν ἀνάγκη, τὸν δάκτυλον, ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἐλκόμενον διὰ τοῦ τένοντος, ἐπιβαίνειν μὲν αὐτῷ τῷ τένοντι, νεύειν δ' ὥσπερ πρὸς τὴν κεφαλὴν· καὶ διὰ τοῦτο, οὐδ' εἰ βιασάμενός τις προέλοιτο, κάμπαι διεστῶτας ἀπ' ἀλλήλων τοὺς δακτύλους διηγήσεται. τὸ γὰρ μηδαμῇ χρήσιμον ἡμῖν ἐσόμενον, τοῦτ' εὐθύς ἐξ ἀρχῆς ἢ φύσεως ἀδύνατον γενέσθαι παρεσκεύασε. ἀλλ' ἐπεὶ πάλιν, ὅταν μέγαν ὄγκον σώματος ἢ ἀμφοτέραις ὁμοῦ ταῖς χερσὶν ἢ μόνῃ τῇ ἑτέρᾳ περιλαμβάνωμεν, ἐκτείνειν τε τοὺς δακτύλους ἀναγκάων τήνικαῦτα, διῷσταναι τε ἀπ' ἀλλήλων ἐπὶ πλεῖστον, οὐδὲ τοῦτο ὀλιγώρηται τῇ φύσει. [305] τὰς μὲν γὰρ εἰς τὰ πλάγια κινήσεις αὐτῶν ἐργασάμενῃ, διὰ τούτων, εἰς ὅσον ἂν προσέλόμεθα, δυνατοὺς διῷσταισθαι παρέσχεν.

rum partibus sint, et proinde distare hac parte deberent: quod tamen omnes nutant et inclinantur ad unum principium, scilicet caput tendonum, perfecte conjunguntur; siquidem oriuntur tendones ab hoc principio omnes, feruntur autem ad digitos secundum rectas lineas, aequales angulos ad caput ipsum efficientes. Necessarium fuit igitur omnino digitum ad caput retractum per tendonem supervenire quidem et incidere ipsi tendoni, nutare autem et inclinari velut ad caput. Et propterea ne si quis conetur quidem flectere per vim digitos distantes a se invicem poterit; quod enim nulla in re nobis utile erat futurum, hoc statim a principio sic, ut non posset fieri, natura praeparavit. Sed quoniam rursus, quando magham corporis molem aut ambabus manibus simul, aut sola altera comprehendimus, et extendere digitos tunc est necesse, et eos a se invicem plurimum diducere, neque hoc neglexit natura. Cum enim fecit laterales motus digitorum, per hos praebuit, ut distare possent,

Ed. Chart. IV. [305.]

Ed. Bas. I. (376.)

ἔμελλον μὲν γὰρ, καὶ εἰ μὴ τούτων ἔτυχον, πάντες θιαστῶ-
 τες ἐκταθήσεσθαι, τῶν ἐκτεινόντων αὐτοὺς τενόντων γε-
 γονότων ὁμοίων τοῖς κάμπουσιν, ἀπὸ τε κορυφῆς μιᾶς
 ἀρχομένων καὶ κατ' ἴσας γωνίας ἀπ' αὐτῆς ἐσχισμένων.
 ἅπασι γὰρ τοῖς οὕτω μὲν ἀρχομένοις, κατ' εὐθειῶν δὲ γραμ-
 μῶν φερομένοις, ἀναγκαῖον, εἰς ὅσον ἂν ἀποχωρήσωσι τῆς
 ἀρχῆς, αἰεὶ καὶ μᾶλλον πλεον' ἀπ' ἀλλήλων διῷστασθαι. καὶ
 δὴ καὶ φαίνεται τοῦτο οὕτω γινόμενον ἐν τοῖς δακτύλοις·
 εἰ γὰρ καὶ μηδενὶ χωρὶς ταῖς εἰς τὰ πλάγια κινήσεσιν, ἀλλὰ
 μᾶλλον ἐκτείνουσιν ἢ κάμπουσιν αὐτοὺς, ἐκτείνοντι μὲν σοι
 διαστήσονται, κάμπουσι δ' ἐς ταῦτόν ἀλλήλοις ἀφίξονται.
 οὐ τοίνυν ἀπλῶς τοῦ διῷστασθαι χάριν, ἀλλὰ τοῦ μέγχι
 πλείστου διῷστασθαι, τὰς εἰς τὸ πλάγιον αὐτῶν κινήσεις
 ἐδημιούργησεν ἡ φύσις. ἐπεὶ δὲ ἅπαξ τοῦτο ἔσχον, ἕτερον
 οὐκ ἄχρησον προσεκτέσαντο. καὶ γὰρ ἐκτεταμένους αὐτοὺς
 ζευγνύειν δυνάμεσθαι, τοῦ μὲν δεξιοῦ τῶν δακτύλων τὸν ἐν
 τοῖς πλαγίοις ἀριστερόν, τοῦ δ' ἀριστεροῦ τὸν δεξιὸν τεί-
 νοντες τένοντα. πάλιν δ' ἐπὶ πλείστον ἀλλήλων διῷσταμένων,

quantum vellemus. Debebant enim (etiamsi illis caru-
 issent) omnes distantes extendi, extendentibus eos ten-
 donibus, qui flectentibus facti similes sunt, et ab eodem
 principio incipientibus, et secundum aequales angulos ab
 eo divisus. Omnibus enim, qui sic incipiunt et secundum
 rectas lineas feruntur, necesse est, quanto longius a prin-
 cipio abscedunt, tanto magis semper ac magis a se invi-
 cem distare. Et sane hoc ita fieri in digitis apparet: si
 enim, cessantibus motibus iis, qui sunt ad latera, potius
 extenderis vel flexeris digitos, extendente quidem te
 distabunt, flectente autem in idem sibi invicem accedent.
 Non igitur ut simpliciter distent digiti, sed ut plurimum
 distent, laterales eorum motus creavit natura. Postquam
 autem hoc semel habuerunt, aliud non inutile illis accef-
 sit. Etenim tenfos eos conjungere possumus, si dextri
 quidem digitorum eum, qui est in lateribus, sinistrum
 tendonem, sinistri vero dextrum tendimus: rursus au-
 tem plurimum a se invicem distantibus, ipsius quidem

Ed. Chart. IV. [305.]

Ed. Bas. I. (376. 377.)

αὐτοῦ μὲν τοῦ δεξιῦ τὸν δεξιὸν, τοῦ δ' ἀριστεροῦ τὸν ἀριστερόν τείνομεν. εἰ δὲ μηδετέρῳ τῶν πλάγιων τεινόντων ἐνεργοῖμεν, ἀλλὰ τοῖς ἔξωθεν μόνοις, καὶ μέσῃ τῶν εἰρημένων κατὰστασιν ἔξουσι οἱ δάκτυλοι, καὶ φαίνονται τοῖς ἰσχνὰς ἔχουσι τὰς χεῖρας ἅπαντες ἐν ταῖς τοιαύταις καταστάσεσιν, ἀπὸ τῆς ἰδίας ἀρχῆς μέχρι τῆς τελευτῆς τῶν δακτύλων κατ' εὐθείαν γραμμὴν τεταμένοι. ὥσαύτως δὲ τοῖς ἐκτὸς οἱ ἐντὸς τείνοντες κατ' εὐθείας γραμμὰς ἐν ἀπάσαις τείνονται ταῖς κινήσεσιν, ἐν αἷς ἀργοῦσιν οἱ πλάγιοι· τούτων δ' ἐνεργησάντων, οὐκέτ' εὐθείς, ἀλλ' ἤδη λοξοὶ κατὰ τι γίνονται. σκόπει τοίνυν ἀντιᾶνθα τὴν θαυμαστὴν σοφίαν τοῦ δημιουργοῦ. βέλτιον μὲν γὰρ ὄν, ἐν μὲν τῇ κάμπτειν τοὺς δακτύλους ἀργεῖν τὰς εἰς τὰ πλάγια κινήσεις, μηδὲν μελλούσας ὀνήσειν, ἐκτεινόντων δὲ ἐνεργεῖν, πολλὰ καὶ χρηστὰς (377) ἐσομένας, τὴν κατασκευὴν τῶν τὰς κινήσεις ταύτας βραβεύοντων τεινόντων ἐτοίμην μὲν εἰς τὴν τοῦ βελτίονος ὑπηρεσίαν, ἀδύνατον δὲ εἰς τὴν τοῦ χείρονος ἀπειργάσατο. πρῶτον μὲν γὰρ τῶν εἰς τὰ πλάγια κωθη-

dextri dextrum, finiftri vero finiftrum tendimus. Si vero neutro lateralium tendonum agimus, sed externis solum, mediam praedictarum constitutionem habebunt digiti, et apparent graciles manus habentibus omnes in hujusmodi constitutionibus, a proprio principio usque ad finem digitorum secundum rectam lineam extensi. Similiter autem externis tendones interni secundum rectas lineas tenduntur in omnibus motibus, in quibus quiescunt laterales, his autem agentibus, non recti, sed obliqui quadantenus fiunt. Considera igitur etiam hic mirabilem creatoris sapientiam. Cum enim esset melius, quando flectimus digitos, motiones ad latera otiosas manere, quippe quae nihil iuvisent, quando vero tendimus, agere motiones ad multa magno usui futuras, constructionem tendonum hos motus ad latera praebentium fecit natura promptam quidem ad famulatum melioris, impossibilem vero ad obsequium deterioris. Primum quidem, quia lateralium ten-

Ed. Chart. IV. [305.]

Ed. Bas. I. (377.)

κόντων τερόντων. ἐπειδὴ τοὺς μὲν ἀπὸ τῶν ἐντὸς μυῶν
 τῶν κατὰ τὴν χεῖρα τῶν μικρῶν ἐξέφυσε, τοὺς δ' ἀπὸ τῶν
 ἐκτὸς τῶν κατὰ τὸν πῆχυν ὄντων μεγάλων, ἀναγκαῖον αὐ-
 τῶν τοὺς μὲν ἐλάττους τε καὶ ἀσθενεστέρους ἅμα, τοὺς δ'
 αὖ μείζους τε καὶ ἰσχυροτέρους γενέσθαι. καθ' ὃ δὲ βέλ-
 τιον ἦν ἑκατέρῳ συναφθῆναι τῶν δακτύλων ἑκάστῳ, κατὰ
 τοῦτ' αὐτοὺς συνῆψεν, ἐν μὲν τῇ δεξιᾷ χεὶρὶ τοὺς μὲν
 ἀρρώστοιτέρους ἐξ ἀριστερῶν, τοὺς δ' εὐρωστοτέρους ἐκ
 δεξιῶν, ἐν δὲ τῇ σκαιᾷ τοὺς ἀσθενεστέρους ἐκ δεξιῶν,
 τοὺς δ' ἰσχυροτέρους ἐξ ἀριστερῶν. ἔπειτα δ' οὐδ' ἀκρι-
 βῶς εἰς τὸ μέσον τῶν πλάγιον ἑκατέρους ἤγαγεν, ἀλλὰ
 τοὺς μὲν ἔξωθεν ὑψηλοτέρους ἐποίησε, πλησσιαιότερον μὲν
 θεῖσα τῶν ἐκτεινόντων, πορρώτερον δ' ἀπάγουσα τῶν καμ-
 πτόντων. ἔμελλεν οὖν διὰ ταῦτα πρῶτον μὲν πλεονεκτῆ-
 σαι τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων ἢ ἐκτὸς, ἔπειτα δ'
 ἀργήσας, καμπτόντων. ἀλλὰ τὸ μὲν ἀργεῖν ἐς ὃ τι χρη-
 στὸν ἦν, εἴρηται, τὸ πλεονεκτεῖν δ' ἐς ὃ τι, νῦν εἰρη-
 σεται.

donum alios quidem a musculis parvis in ipsa manu
 interna sitis produxit, alios autem ab illis magnis, in
 cubiti externa parte locatis: necesse fuit ipsorum hos qui-
 dem minores simul et imbecilliores, illos autem majores
 et fortiores fieri. Ubi autem melius erat ipsos utrosque
 singulis utriusque manus digitis copulari, ibi eos copula-
 vit, in dextra quidem manu imbecilliores a sinistris, for-
 tiores autem a dextris, in sinistra vero imbecilliores qui-
 dem a dextris, fortiores vero a sinistris. Deinde neque
 utrosque laterales exacte ad medium laterum duxit, sed
 exteriores altiores fecit, tendentibus propinquos appo-
 nens, longius vero abducens a flectentibus. Debebat igitur
 propter haec primum quidem ex motibus ad latera
 exterior motus virium plus habere, deinde autem in otio
 esse, nobis flectentibus digitos. Sed hoc in otio esse cui
 rei sit utile, dictum est; illud autem praepollere in mo-
 tu ad quid conducat, dicetur.

Ed. Chart. IV. [506.]

Ed. Bas. I. (377.)

Κεφ. ιθ'. Τῆς εἰς τὰ πλάγια κινήσεως τῶν δακτύλων ἐδεήθημεν, ἵν' ἐπὶ πλείστον αὐτοὺς ἀπ' ἀλλήλων διῷστωμεν, ὥς, εἴ γε τούτου μηδὲν ἡμῖν μηδέπω τι ἐμελλεν ἐπεσθαι πλέον, οὐκ ἂν οὐδὲ τῶν τοιούτων κινήσεων ἐδεήθημεν. ἀλλ' ἐπεὶ τὸν μέγαν ἀντέταξε τοῖς ἄλλοις, τὰς εἰς τὸ πλάγιον ἐπὶ τοῦτον φορὰς τῶν δακτύλων ἔγνω τι μέγα παρέξειν. εἰ γὰρ, ἐν οἷς ἔργοις μέγιστον ὄγκον σώματος μεταχειρίζεσθαι σπεύδομεν, ἐν τούτοις ἐπὶ πλείστον αὐτοὺς ἀπ' ἀλλήλων διῷστάναι δεόμεθα, τοὺς μὲν τέτταρας ἔξω, τὸν μέγαν δ' εἴσω περιφέρεισθαι χρηστὸν ἦν. τούτῳ μὲν οὐ μικρὸν τέροντα τῆς εἰς τὸ πλάγιον ἔσωθεν φορὰς ἔδωκεν ἡγεμόνα, τῶν δ' ἄλλων ἐκόλουσε τὸ μέγεθος, οὐ μόνον ὅτι περιττὸν οὐδὲν πρόπον ἐργάζεσθαι σοφῶ δημιουργῶν, ἀλλ' ὅτι καὶ τῆς ἐναντίας κινήσεως τὴν βίωμην ἂν ἐκώλυεν, ἰσορροπὸν αὐτῇ κίνησιν ἀντιτάξας ἑτέραν. οὐ μὴν οὐδ' εἰς τὸ παντελῶς ἀργεῖν ταύτην καμπτόντων τοὺς δακτύλους ἄχρηστος ἢ ἀδύνατος. δεῖται δ' ὁ λόγος, ἵν' ἀπο-

Cap. XIX. Motu digitorum ad latera eguimus, ut eos plurimum a se invicem diducamus: quippe, nisi hinc plus aliquid accessurum nobis fuisset, neque motibus ejusmodi eguissimus. Sed quoniam magnum digitum, opposuit aliis, eos, qui sunt ad latus, pollicem versus digitorum motus novit magnum quid praeferre; si namque in actionibus iis, quibus maximam corporis molem tractare conamur, plurimum digitos a se invicem distare oportet, quatuor quidem foras, magnum autem intro circumferri bonum erat: huic quidem ob id non parvum tendonem dedit ducem ejus, quae est ad latus ab interno, lationis; aliorum vero magnitudinem prohibuit, non solum quod nihil superfluum decebat facere sapientem opificem, sed quod contrarii motus robur prohibuisset, si aequae faciem ei motum alium ex adverso statuisset. At vero neque ad perfectam hujus motus quietem, nobis flectentibus digitos, inutilis est imbecillitas. Indiget autem sermo, ut demonstrativus simul sit et minime

Ed. Chart. IV. [306.]

Ed. Bas. I. (377.)

δεικτικὸς ἅμα καὶ μὴ μακρὸς ἦ, λημμάτων τινῶν ἐν τοῖς
περὶ μυῶν κινήσεως ἀποδοδειγμένων. ἔστι δὲ τάδε τὰ λήμ-
ματα καθ' ἕκαστον τῶν ἁρθρῶν, ὡς ἐδείξαμεν, ἐν μὲν
ἀνώδεον καὶ μέσον σχῆμα, τὰ δ' ἄλλα πάντα τὰ ἐκατέ-
ρωθεν ἥτιον μὲν τὰ πλησία τοῦ μέσου, μᾶλλον δὲ τὰ
πόρρω. πάντως οὖν ὀδυνηρὰ τὰ ἐσχάτα σχήματα, μεθ' ἃ
μήτε κάμπειν, μήτε τείνειν ἐγγώδεῖ· γίνεσθαι μὲν γὰρ οὕ-
τως ἐσχάτην τάσιν λαμβανόντων τῶν ἐργαζομένων αὐτὰ
μυῶν· εἰκότως δ' ὑπάρχειν ὀδυνηράν, τοῦ μὲν ἡγεμόνος
τῆς κινήσεως μὲν ἐσχάτην συστολήν, τοῦ δ' ἀντιτεταγμέ-
νου τούτῳ τελείαν ἔκτασιν λαμβάνοντος· ἐνεργεῖν δ' ἐν μὲν
τοῖς ἐφ' ἑκάτερα τοῦ μέσου σχήματος ἢ ἀμφοτέρους γε τοὺς
μῦς, ἢ πάντως γε τὸν ἕτερον· ἐν δὲ τῷ μέσῳ δύνασθαι
ποτε καὶ μηδέτερον ἐνεργεῖν. οὕτως οὖν ἔχει καὶ τῶν
δακτύλων. ἀποθέμενος γὰρ τις ἁρτὴν καὶ πάρετον ὅλην
τὴν χεῖρα παραπλήσιον τοῖς σφόδρα κεκμηκόσιν, οὐτ' ἐνε-
ργοῦντας ἔξει περὶ τοὺς δακτύλους οὐδένας μύας, ἐν τε τῷ

prolixus, assumptionibus quibusdam in libris de muscu-
lorum motu demonstratis. Sunt autem assumptiones hae.
In unoquoque articulo, ut monstravimus, unica quidem
figura est indolens nobis, scilicet media: aliae vero om-
nes utrinque dolent, minus quidem hae, quae proximae
mediae, magis vero, quae longe a media sunt. Om-
nino autem dolorificae sunt extremae figurae, post
quas scilicet neque flectere, neque tendere licet: fiunt
enim, quando extremam tensionem assumunt musculi eas
operantes: merito igitur sunt figurae maxime dolorificae,
cum dux quidem motionis musculus extremam contra-
ctionem, huic autem oppositus perfectam extensionem
sumat. Figuras vero mediam utrinque circumstantes ope-
rantur aut ambo musculi, aut alter omnino. In media
vero figura potest aliquando et neuter operari. Ita igitur
se res in digitis habet. Dimittens enim quis feriatam
et remissam totam manum more illorum, qui valde fa-
tigati sunt, nullum operantem circa digitos musculum

Ed. Chart. IV. [306.]

Ed. Bas. I. (377.)

μέσῳ σχήματι καταθήσει. εἰ δ' ἐντεῦθεν ἄγειν ἐφ' ἐκά-
 τερα πειραθείη τις, ἐκτείνοντι μὲν αὐτῷ τοὺς ἐκτὸς πρό-
 τερον ἀναγκαῖον ἐκτείνειν τένοντάς τε καὶ μῦς, κάμπτονται δ'
 αὐ τοὺς ἐντός. εἰ δ' ἐκτείνειν ἅμα καὶ παράγειν ἐπὶ τὰ
 πλάγια βουληθείη, δῆλον ὡς ἀμφοτέροις ὁμοῦ πρότερον
 ἐνεργήσει, τοῖς τ' ἐκτείνειν καὶ τοῖς παράγειν πεφυκόσιν.
 οὕτως οὖν εἰ καὶ κάμπτειν ἅμα καὶ περιάγειν εἰς τὰ πλά-
 για βουληθείη τις, ἀμφοτέροις ἐνεργήσει πρότερον, τοῖς τε
 κάμπτειν δυναμένοις καὶ τοῖς ἐπιστρέφειν. ἀλλὰ διττῶν
 μὲν οὕσων τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων, τὴν μὲν ἑτέραν
 αὐτῶν, τὴν ἐπὶ τὰκτὸς, ὁ τόπος τῆς τοῦ τένοντος ἐμφύ-
 σεως ἄρχειν ἀναγκάζει, καμπτόντων τοὺς δακτύλους· οὐ
 γὰρ ἐκ τῶν πλαγίων ἀκριβῶς, ἀλλ' ἀνωτέρω μᾶλλον πλη-
 σίον τῶν ἐκτεινόντων τένοντιον ἐνέφυ· ἀπεδείχθη γὰρ καὶ
 τοῦτο ἐν τοῖς περὶ μυῶν κινήσεως, ὡς οὐκ ἐγγωρεῖ τὰς ἀν-
 τιτεταγμένας κινήσεις ἐνεργεῖν ἅμα· τὴν δ' ἑτέραν οὐχ ὁ
 τόπος ἠνάγκασεν ἄρχειν (ἔσθι γὰρ ἔχει τὰς ἀρχὰς ἀνειμένας,
 ἵνα περ οἱ κάμπτοντες τένοντες), ἀλλ', ὡς ἐλέχθη πρόσθεν,

habebit, et etiam manum in mediā figurā depōnēt. Si
 vero hinc ad alterutram partem conatus fuerit eam
 transferre, extendente quidem eo exteriores prius erit
 necesse tendere et tendones et musculos, flectente autem
 interiores. Si vero extendere simul et adducere ad la-
 tera voluerit, manifestum est, quod utrisque simul prius
 agat, et iis, qui extendere, et iis, qui adducere nati sunt.
 Ita autem et si flectere simul et adducere ad latera
 quis conatus fuerit, ambobus agat prius, et iis, qui flecte-
 re possunt, et iis, qui convertere. Sed cum duplices sint
 motus ad latera, alterum quidem eorum ad exteriora,
 locus, ubi tendo inferitur, feriari cogit nobis flectentibus
 digitos, non enim exacte a lateribus, sed sursum ma-
 gis prope tendones extendentes inferitur, (demonstratum
 enim fuit et hoc in libris de musculorum motu, quod
 non licet motus oppositos simul agere,) alterum autem
 non cogit locus quiescere, (intus enim libera habet prin-
 cipia, ubi tendones sunt flectentes,) sed, ut ante dictum

Ed. Chart. IV. [306. 307.]

Ed. Bas. I. (377.)

ἡ ἀρρώστια. τῶν μὲν γὰρ ἐντὸς τενόντων εἰ καὶ μετ[307]ζους οἱ τὴν ἔκτασιν ἐργαζόμενοι τῶν εἰς τὰ πλάγια κινούντων εἰσιν, ἀλλ' οὐκ εἰς τοσοῦτόν γε μείζους, ὥς διαφθεῖρειν αὐτῶν τελείως τὴν ἐνέργειαν· τῶν δ' ἐντὸς οὐδ' εἰπεῖν ῥᾶδιον τὴν ὑπεροχὴν· αἰσθῆσαι γὰρ χρὴ μᾶλλον ἢ λόγῳ διαχθῆναι τοὺς μὲν εἰς τὸ πλάγιον ἐμφυομένους ἀμυδροὺς καὶ δυσθεωρήτους ὑπὸ σμικρότητος, τοὺς δ' ἄλλους, μὴ ὅτι μεγίστους τῶν ἐν χερσὶ τενόντων, ἀλλὰ καὶ διττούς. ἀναγκαῖον οὖν γίγνεται, καμπτόντων τῶν μεγάλων τοῖς δακτύλοις, τῇ ῥύμῃ τῆς κινήσεως συναποφέρεσθαι καὶ τοὺς μικροὺς. καθόλου γὰρ, ὅταν ὑπὸ δυοῖν κινήσεων ἐκ πλαγίων ἀλλήλαις τεταγμένων ἀνέλκηται σῶμα, πολὺ μὲν κρατούσης τῆς ἑτέρας, ἀναγκαῖον ἀφανίζεσθαι τὴν λοιπὴν, ὀλίγης δ' οὐσης τῆς ὑπεροχῆς, ἥ κατ' ἴσον ἀμφοτέρων ἰσοσθενουσῶν, μικτὴν ἐξ ἀμφοτέρων γίνεσθαι τὴν περὶ τὸ σῶμα κίνησιν. ὁρᾶται δ' ἅπαντα ταῦτα μονοτονὸν καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἐν μυρίοις παραδείγμασιν. αὐτίκα τῶν ἐρεσο-

est, imbecillitas. Externorum enim tendonum quamvis majores sint, qui extensionem operantur, iis, qui ad latera movent, non tamen sunt eousque majores, ut eorum actionem corrumpant omnino: difficile verò dictu est, quantum interni hos superent; sensu enim oportet magis quam verbis doceri, illos quidem tendones, qui ad latera innascuntur, obscuros et vix prae parvitate visibiles, reliquos vero non solum maximos tendonum, qui in manibus sunt, sed etiam duplices. Necessario igitur accidit, quando magni flectunt digitos, impetu motus auferri una etiam parvos. In universum enim, quando a duobus motibus ex transverso sibi invicem occutrentibus trahitur corpus, si multo quidem supereminet alter, necessarium est obscurari disparereve reliquum; levis autem cum est exuperantia alterius, aut ambo aequaliter possunt, mixtum ex utrisque fieri eum corporis motum oportet. Videntur autem omnia ista propemodum quotidie in sexcentis exemplis, in remigantibus simul et navibus ven-

Ed. Chart. IV. [307.]

Ed. Bas. I. (377.)

μένων τε ἅμα καὶ πλάγιον ἔχουσιν τὸν ἄνεμον νηῶν, εἰ μὲν ἰσορροπον ἢ ῥόμη τοῦ τ' ἀνέμου καὶ τῶν ἐρεσσόντων εἴη, μικτὴν ἀνάγκη γενέσθαι τὴν κίνησιν, οὐτ' εἰς τὸ πρόσσω μόνον, οὐτ' εἰς τὸ πλάγιον αὐτῶν φερομένων, ἀλλ' εἰς τὸ μέσον ἀμφοῖν· εἰ δ' ἢ τῶν ἐρεσσόντων ἰσχυροτέρα γένοιτο, πρόσσω μᾶλλον ἢ εἰς τὸ πλάγιον· εἰ δ' ἢ τοῦ πνεύματος, εἰς τὸ πλάγιον μᾶλλον ἢ εἰς τὸ πρόσσω· πολλῆς δ' οὔσης τῆς ὑπεροχῆς, ὡς νικᾶσθαι τελείως τὴν ἑτέραν, τῆς μὲν τῶν ἐρεσσόντων ἀφανισθείσης, εἰς τὸ πλάγιον, τῆς δὲ τοῦ πνεύματος, εἰς τὸ πρόσσω μᾶλλον ἐνεχθήσονται. τί γὰρ; εἰ λεπτὴ μὲν εἴη παντελῶς αὔρα, ἢ ναῦς δ' ἐπιμήκης καὶ κούφη, παμπόλλους τοὺς ἐρέσσοντας ἔχουσα, οὐ δύναται ἂν ποτ' ἐπίδηλος ἢ παρὰ τῆς αὔρας κίνησις γενέσθαι· ἀλλ' οὐδ'; εἰ μέγιστος μὲν ἄνεμος εἴη, μεγίστη δὲ ναῦς καὶ βαρεῖα, δύο δ' ἢ τρεῖς ἐρέσσουεν, ὅλον τε φανῆναι τὴν εἰρεσίαν αὐτῶν. οὐκοῦν οὐδ' ἢ τῶν μικρῶν τενόντων κίνησις, ἀφώστος εἰς τοσοῦτον οὔσα, ὡς, πρὶν κινεῖσθαι τοὺς μεγάλους, ἐπὶ μικρὸν κομιδῇ παράγειν τοὺς δακτύλους,

tum transversum habentibus. Si enim aequale venti et remigantium robur, mixtum fieri motum necesse est, cum neque antrorsum solum, neque ad transversum naves ferant, sed ad amborum medium: si vero remigantium robur majus fuerit, antrorsum magis quam ad transversum: si autem venti violentia vincat, ad transversum magis quam antrorsum. Multus autem si fuerit excessus adeo, ut alterius vires omnino vincantur, navigantium quidem obscuratis viribus, ad transversum, venti vero, antrorsum magis naves ferentur. Quid tandem, si tenuis omnino aura fuerit, navis vero praelonga et levis, quam plurimos habens nautas, poteritne aliquando motus ab aura esse manifestus? sed neque, si maximus quidem fuerit ventus, navis autem et maxima et gravis, et duo solum aut tres remigent, remigum actionem apparere possibile est. Ergo parvorum tendorum motus (cum adeo imbecillus existat, ut etiam prius, quam moveantur magni, digitos ad modicum valde spa-

Ed. Chart. IV. [307.]

Ed. Bas. I. (377. 378.)

δύναντ' ἂν ποτε φανῆναι τῶν μεγάλων ἐνεργούντων. ἀλλ' ἐπεὶ καὶ αὐτὸ τοῦτο λελήθε τοὺς πολλοὺς, ὥς ἀμυδρόν καὶ καθ' ἑαυτὴν ἢ τῶν μικρῶν τενόντων ἐστὶ κίνησις, εἰκότως οὐδὲ τοῦτο ἐπ' αὐτῶν συλλογίσασθαι δεδύνηται, ὥς ἀναγκαῖον ἦν αὐτῇ ἀφανισθῆναι τῇ σφοδροτάτῃ ζευγνυμένη. ἢ δ' αἰτία τῆς ἀγνοίας, ὅτι, τῆς ἐκτὸς κινήσεως, τῆς εἰς τὸ πλάγιον (378) ἐπιστρεφούσης τοὺς δακτύλους, ἐπὶ πλείστον γιγνομένης, ἅπασαν τὴν ἀπὸ τῶν ὑστάτων ἐκείνης ἐπὶ τὰναντία φορὰν τοῦ ἐντὸς εἶναι νομίζουσιν. ἐχρῆν δ' οὐκ ἀπὸ τῶν ὑστάτων, ἀλλ' ἀπὸ τῆς μέσης καταστάσεως τὸ ποσὸν ἑκατέρας τῶν πλαγίων ἐξετάζειν. ἡ μέση δὲ κατάστασις ἐστίν, ὅταν οἱ τοὺς δακτύλους ἐκτείνοντες τένοντες ἀκριβῶς εὐθεῖς φαίνωνται. καὶ γὰρ καὶ εἰ διατμηθεῖεν οἱ ἐν τοῖς πλαγίοις, οὐδὲν εἰς τὴν ἑκτασιν ἢ τὴν κάμψιν οἱ δάκτυλοι βεβλάπτονται. ἀπ' αὐτῆς τοίνυν τῆς καταστάσεως τῆς εὐθεῖς αὐτοὺς φυλαττοῦσης ἑκατέρα τῶν πλαγίων, ὅπη-

tium perducatur,) non poterit unquam magnis agentibus apparere. Sed quoniam et hoc ipsum multos latuit, quod obscurus etiam seorsum et per se ipsum est parvorum tendonum motus, merito nec hoc quidem in iis colligere potuerunt, quod necessarium erat motum hunc vehementissimo junctum obscurari. Causa vero ignorantiae est, quod, cum externus motus, qui ad latus vertit digitos, maximus esset effectus, totam lationem, quae ab ultimis ipsius motionis ad contraria est, tendonis interni esse aestimatur. Oportebat autem non ab ultimis, sed a constitutione media quantitatem utriusque lateralis motionis expendere: media autem constitutio est, quando tendones, qui tendunt digitos, exquisitè recti apparent. Nam etiam si abscindantur laterales tendones, nulla ex parte offendetur digitorum flexio vel extensio: quod utrumque illis vicissim accidet, si moventes eos tendones nullam conversionem acceperint. Ab hac igitur constitutione, quae tendones servat rectos, quam magna sit

Ed. Chart. IV. [307. 308.]

Ed. Bas. I. (378.)

λίκη τίς ἐστίν, ἀκριβῶς διαγινώσκεται* καὶ σοὶ κατὰ ταῦτα κρίνονται κατάφωρος ἢ βραχύτης ἔσται τῆς ἔσω.

Κε φ. κ'. [308] Περί μὲν δὴ τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων ἱκανῶς ἀποδέδεικται. καὶ γὰρ ἀρρώστοιτέραν ἔφαμεν εἶναι τὴν ἐντὸς, καὶ ἀμφοτέρως ἐνεργεῖν μὲν ἐκτεταμένων τῶν δακτύλων, ἡσυχάζειν δὲ κεκαμμένων, ἐπὶ τῶν τετάρων δηλονότι δακτύλων τοῦ λόγου τούτου παντὸς εἰρημένου. ὁ γὰρ ἀντιτεταγμένος αὐτοῖς ὁ μέγας, ὥσπερ τὴν θέσειν ἐξαίρετον, οὕτω καὶ τὰς ἐνεργείας τε καὶ τὰς τῶν τενόντων καταφύσεις ὑπὲρ τοὺς ἄλλους ἐκτῆσατο. τῶν μὲν γε κινήσεων αὐτοῦ ἀρρώστοτάτη μὲν ἡ ἐντὸς, ἥπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ἰσχυροτάτη, σφοδροτάτη δὲ, ἥπερ ἐν ἐκείνοις ἀσθενής, ἡ πλάγια. τῶν δὲ τενόντων ἰσχυρότατος μὲν ὁ ἐντὸς, πλατύτατοι δ' οἱ πλάγιοι, τοῦμπαλιν ἡ ἐν τοῖς ἄλλοις. ἀλλὰ καὶ ὥσπερ ἐν ἐκείνοις τὸ κῦρος τῶν ἐνεργειῶν ἐν τῷ κάμπτειν τῶν διπτῶν ἐδεήθη τενόντων, οὕτω καὶ τῶν τοῦ μεγάλου κινήσεων τῶν εἰς τὸ πλάγιον ἢ κυριώτερα ἢ ἐκτὸς ὑπὸ τε τοῦ ταύτη τεταγμένου μυὸς καὶ τοῦ καθάπτοντος εἰς τὴν πρώτην

utraque lateralium constitutio, exacte dignoscitur. Quinetiam tibi secundum haec judicanti parvitas internae constitutionis deprehendetur.

Cap. XX. Sed de motibus quidem, qui ad latera sunt, abunde demonstratum est. Etenim imbecilliores diximus esse eum oportere, qui interior est, et utrosque operari extensis digitis, quiescere vero flexis, in quatuor videlicet digitis omni hoc sermone tradito. Magnus enim, qui eis oppositus est, sicut positionem eximiam, ita actiones et tendonum insertiones praeter caeteros sortitus est. Motuum quidem ejus maxime imbecillus est internus, cum in aliis sit validissimus, vehementissimus autem est lateralis, qui in illis est debilis. Et tendonum tenuissimus quidem est internus, latissimi autem sunt laterales, contra quam in aliis. Sed etiam sicut in illis princeps actio in inflexione sita duobus indiguit tendonibus, ita et ex magnis motibus lateralibus principalior externus a locato illic musculo et pertingente ad primam ejus

Ed. Chart. IV. [308.]

Ed. Bas. I. (378.)

αὐτοῦ φάλαγγα τένοντος γίνεται. ἀπὸ τίνος δὲ οὗτος ὁ τέτων ἄρχεται μῦς, καὶ πῶς φέρεται μέχρι τῆς ἀρχῆς τοῦ μεγάλου δακτύλου, τηνικαῦτα ἔροῦμεν, ὅταν καὶ περὶ τῶν ἄλλων ἀπάντων τενόντων τῶν εἰς τοὺς δακτύλους κατάφυομένων ὁ λόγος ᾗ.

Κεφ. κα'. Νυνὶ δὲ, ἅπερ ἤδη τινὲς τῶν ἀσπαζομένων τοὺς Ἐπικούρου τε τοῦ φιλοσόφου καὶ Ἀσκληπιάδου τοῦ ἱατροῦ λόγους ἀμφισβητοῦντες ὑπὲρ τῶν τοιούτων λέγουσιν, ἄξιον μὴ παρελθεῖν, ἀλλ' αὐτοὺς τε διελθεῖν ἀκριβῶς τοὺς λόγους, ὅπη τε σφάλλονται δεῖξαι. δοκεῖ δὴ τοῦτοις τοῖς ἀνδράσιν, οὐδ', ὅτι παχεῖς οἱ τένοντες ἑγένοντο, διὰ τοῦτο καὶ τὰς ἐνεργείας εἶναι αὐτῶν σφοδράς, οὐδ', ὅτι λεπτοί, διὰ τοῦτο ἀσθενεῖς, ἀλλὰ ταύτας μὲν ὑπὸ τῶν κατὰ τὸν βίον χρειῶν ἀναγκάζεσθαι τοίαις ἢ τοίαις γίνεσθαι, τοὺς δ' ὄγκους τῶν τενόντων τῷ ποσῷ τῆς κινήσεως ἔπεσθαι, τῶν μὲν γυμναζομένων, ὡς τὸ εἰκὸς, εὐεκτούντων τε καὶ παχυνομένων, τῶν δ' ἀργοῦντων ἀτροφούντων τε καὶ κατὰσχυνομένων. οὔκουν, ὅτι βέλτιον ἦν, τῶν μὲν σφοδρῶν

aciem tendone perficitur. A quo autem musculo hinc tendo oriatur, et quomodo feratur usque ad principium magni digiti, tunc dicemus, quando de omnibus aliis tendonibus in digitos inferis sermo erit.

Cap. XXI. Quae autem nonnulli amplexantium sermones Epicuri philosophi et Asclepiadis medici de ejusmodi ambigentes dicunt, aequum est silentio nunc non praeterire, sed ipsos sermones persequi non negliger, et ostendere, ubi fallantur. Videntur utique his viris, non quia tendones sunt crassi, propterea et actiones eorum esse validae, neque, quia sunt tenues, ob id imbecillae, verum ipsas, ut tales fiant aut tales, cogi a vitae usibus, molem vero tendonum sequi motionis quantitatem, nempe quod tendones, qui exercentur, ut par est, sint bene habiti et incrassentur, qui vero otiosi sunt, non nutriantur et graciles fiant. Non igitur, quia melius erat vehementium actionum validos et cras-

Ed. Chart. IV. [308. 309.]

Ed. Bas. I. (378.)

ἐνεργειῶν ἰσχυροὺς καὶ παχεῖς εἶναι τοὺς τένοντας, τῶν δ' ἀσθενεστέρων ἰσχυροὺς καὶ ἁρμόστους, οὕτω διαπλάσθῃν αἰσθάνονται πρὸς τῆς φύσεως, (οὐ γὰρ ἂν καὶ πιθήκοις γενέσθαι τοιοῦτους δακτύλους,) ἀλλ', ὥς εἴρηται πρόσθεν, ἐξ ἀνάγκης ἀκολουθῆσαι τοῖς μὲν γυμναζομένοις τὴν παχύτητα, διότι τρέφονται καλῶς τοῖς δ' ἀργοῦσι τὴν ἰσχύτητα, χεῖρον καὶ τοῦτοις τρεφομένοις. ἀλλ', ὦ θαυμάσιοι, φήσομεν, χοῆν ὑμᾶς πρῶτον μὲν, ὥς ὄγκους τῶν τενόντων οὐ μᾶλλον τεχνικῶς ἢ ἀτέχνως ἐδείξατε γεγονέναι, τὸν αὐτὸν τρόπον εἰπεῖν τι καὶ περὶ τοῦ πλήθους αὐτῶν, καὶ τῆς θέσεως, καὶ τῆς καταφύσεως, ἔπειτα δὲ καὶ τῆς περὶ τῆς ἡλικίας διαφορᾶς ἐπισκέρασθαι τι, καὶ πρὸς τοῦτοις εἶτι μὴ θρασύνεσθαι περὶ πιθήκων ἀποφαινομένους, ἅπερ οὐκ ἴστε. τένοντας μὲν γὰρ, σὺ μεγάλους μόνον, ἀλλὰ καὶ διττοὺς ἐκάστη τῶν σφοδρῶν ἐνεργειῶν ἡγουμένους εὐρήσετε. κατὰ δ' αὖ τὰς ἡλικίας εὐρήσομεν οὐδεμίαν αὐτῶν ἐν τῷ πλήθει διαφορὰν, ἀλλὰ καὶ τοῖς βρέφεσι, καὶ τοῖς τε[309]λειοῖς, καὶ τοῖς εἶτι κινουμένοις, καὶ τοῖς μηδεμίαν ἐνεργοῦσι μηδέπω

fos esse tendonés, imbecilliorum autem imbecillos et exiles, ita formatos ajunt eos a natura (non enim tales antique simiis fieri digitos), sed, ut dictum est prius, crafties necessario sequitur ea, quae exercentur, propterea quod bene nutriuntur, ea vero, quae otiosa sunt, gracilitas excipit, eo quod deterius et ipsa nutriuntur. Sed o praeclari admirandique viri, respondebimus, vos oportebat primum quidem, sicut tendonum molem non magis artificiose quam inartificiose fieri ostendistis, eodem modo dicere aliquid etiam de eorum multitudine et positione et insertione; deinde vero et de differentia, quae circa aetates est, aliquid considerare; praeterea non tam confidenter de simiis ea, quae nescitis, pronunciare. Tendonés enim non magnos solum, sed etiam geminos unicuique actioni validae praefectos invenietis. Secundum aetates autem nullam eorum offendetis in multitudine differentiam, sed in infantibus, perfectis, iis qui adhuc utero gestantur, in his denique, qui nullam ad-

Ed. Chart. IV. [509.]

Ed. Bas. I. (378.)

δι' αὐτῶν ἐνέργειαν, ὁμοίως ἤδη καὶ τούτοις διττοὺς μὲν τοὺς διττοὺς, μεγάλους δὲ τοὺς μεγάλους. εἰ μὴ τι τοῖς οὕτω μὲν γυμναζομένοις διπλάσια τὸν ἀριθμὸν ἡγεῖσθε γίνεσθαι τὰ μόρια, τοῖς δ' ἀργοῦσιν ἀπόλλυσθαι τὰ ἡμίσεα. εἰ γὰρ τοῦτο, τέτταρας μὲν ἴσως ἔξουσιν οἱ διαπο-
 ροῦντες πόδας καὶ τέτταρας χεῖρας, οἱ δ' ἐφ' ἡσυχίᾳ βι-
 οῦντες ἐν μὲν τὸ σκέλος, μίαν δὲ καὶ τὴν χεῖρα. ἢ ταῦτα πάντα λῆρος μακρὸς οὐχ εὖρεῖν τὰ ληθῆς ἐπιειμένων ἀνθρώ-
 πων, ἀλλ' εἰ καὶ καλῶς εὔρηται τι, καὶ τοῦτο ἐγκαλύψαι τε καὶ κατακρύπτειν σπευδόντων; τί γὰρ ὅτι, τριάκοντα τῶν κατὰ τοὺς ἐν ἀμφοτέραις ταῖς χερσὶ δακτύλους ἄρθρων ὑπαρχόντων, ἐκάστου δ' αὐτῶν κατὰ τοὺς τέτταρας τόπους ἐμφύσεις καὶ παραφύσεις τενόντων ἔχοντος, ὥς καὶ πρόσθεν εἴρηται, μόνῳ πάντων ἄρθρων τῷ τοῦ μεγάλου κατὰ μὲν τὰ πλάγια καὶ τῶν ἐκτὸς αἱ καταφύσεις εἰσὶ τῶν τενόντων, ἐκτὸς δ' οὐδεμία; καίτοι γε, εἰ λογίσαιμι τὸν ἀριθμὸν ἅπαντα τῶν εἰς τοὺς δακτύλους ἐμφύσεων, εἴκοσιν αὐτὰς ἐπὶ ταῖς ἑκατὸν εὐρήσεις. οὕτω γὰρ συμβαίνει, τριάκοντα

huc actionem per eos obeunt, similiter jam et in his geminos quidem geminos, magnos vero magnos invenietis. Nisi forte ita exercitatis duplices numero partes fieri putatis, his vero, qui non exercentur, dimidium perire partium. Quod si est, qui laborant, pedes quatuor quidem forsitan habebunt et manus quatuor, qui vero in otio vivunt, unum crus et unam manum. An non haec omnia sunt delirium maximum hominum, qui verum dicere non cupiunt, sed qui, si quid bene inventum est, hoc penitus occultare et celare conantur? Quid vero quod, utriusque manus digitis cum sint articuli triginta, quorum unusquisque in locis quatuor insertiones tendonum et applicationes habeat, sicuti et antea dictum est, solus omnium articulorum primus magni digiti secundum quidem latera et extrinsecus insertiones tendonum habet, intus autem nullam? Atqui si collegeris numerum omnem insertionum in digitos, centum et viginti eas invenies; ita enim contingit, triginta quidem cum sint

Ed. Chart. IV. [309.]

Ed. Bas. I. (378.)

μὲν ἄρθρων ὄντων, τεττάρων δὲ καθ' ἕκαστον ἐμφύσεων· ἀλλὰ τῆς μιᾶς ἀπολλυμένης καθ' ἑκάτερον τῶν μεγάλων διακτύλων, αἱ λοιπαὶ ὀκτωκαίδεκα καὶ ἑκατὸν εἰσιν. εἴτ', ὦ πρὸς θεῶν, οὐδὲν ἔχοντες ἐν τοσαύταις καταφύσεσι μέμψασθαι, οὐτ' οὖν τὸν ὄγκον τῶν τετόντων, οὔτε τὸν τόπον, οὔτε τὸν τρόπον τῆς ἐμφύσεως, ἀλλ' ἐν ἀπάσαις αὐταῖς θαυμάσιον ἀναλογίαν ὁρῶντες, μιᾶς μόνης ἀπολλυμένης κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐν ἀμφοτέροις τοῖς μεγάλοις διακτύλοις, καὶ ταύτης οὐκ ἀλόγως, ἀλλ' ὅτι μηδὲν αὐτῆς ἐχρήζομεν, εἰκῇ φατε καὶ χωρὶς τέχνης ἅπαντα τὰ τοιαῦτα γεγονέναι; καὶ μὲν εἴπερ ἐκάμπτομεν ὁμοίως τοῖς ἄλλοις καὶ τοῦτο τὸ ἄρθρον, οἶδ' ὅτι πικρῶς ἂν τότε καὶ σφοδρῶς ἐξηλέγχετε τὴν ματαιοπονίαν τῆς φύσεως, ὥς ἂν καὶ κίνησιν ἄχρηστον καὶ τένοντα περιττὸν ἐργασαμένης. ἐπεὶ δ' ὀκτωκαίδεκα μὲν καὶ ἑκατὸν χώρας δεομένας τετόντων ἐμφύσεων ἐκόσμησε παντοίως, μίαν δὲ καθ' ἑκάτερον δάκτυλον οὐδὲν δεομένην παρέλιπεν, οὐκ ἄρα θαυμάσετε; καὶ μὴν πολλῶ γε ἦν ἄμεικον, ἐτοιμοτέρους εἰς ἔπαινον εἶναι

articuli, quatuor autem in unoquoque insertiones; sed cum una desit in utroque magno digito, reliquae centum et octodecim sunt. Et vos, per deos immortales, cum nihil habeatis, quod in tot insertionibus reprehendatis, neque tendonum molem, neque locum, neque insertionis modum, sed in his omnibus mirabilem quandam proportionem videatis, una sola in utroque magno digito similiter perdita (et hoc non sine ratione, quod ea non egebamus), temere dicitis et absque arte omnia huiusmodi facta fuisse. Atqui, si hunc articulum similiter aliis flecteremus, acerbe (certo scio) et vehementer inanem naturae laborem, ut quae fecisset motum inutilem et tendonem superfluum, redargueretis. At quia centum et octodecim loca, tendonum insertionibus indigentia, omnino exornavit, unicum autem locum in utroque magno digito praetermisit non indigentem, haud utique mirabimini? Sane multo praefaret, vos promptiores esse ad lau-

Ed. Chart. IV. [309.]

Ed. Bas. I. (378. 379.)

τῶν κατωρθωμένων, ἢ ψύγον τῶν διημαρτημένων, εἰ μὴ
 τι χρεῖαν τινὰ μεγάλην τῆς κατὰ τὸ πρῶτον ἄρθρον ἐπι-
 πολλῆς κάμψεως τοῦ μεγάλου δακτύλου λέγειν ἡμῖν ἔχετε.
 μόνως γὰρ ἂν οὕτως ἐξελέγχοιτε τὴν φύσιν ὡς ἄτεχνον,
 εἰ χρηστὴν κίνησιν φαίνοιτε παραλελοιπυῖαν· ἀλλ' οὐκ ἔχετε.
 καμπτομένων γὰρ εἰς ἔσχατον τῶν τεττάρων δακτύλων, ὡς
 καὶ πρόσθεν ἐρρέθη, διττῆς ἐν ταῖς τοιαύταις ἀπάσαις
 ἐνεργείαις χρῆζομεν κινήσεως τοῦ μεγάλου δακτύλου, τῆς
 μὲν ἑτέρας, ὅταν οἷον ἐπίθημα γίγνηται τῆς κατὰ τὸν
 λαχανὸν εὐρυχωρίας, τῆς δ' ἑτέρας, ὅταν ἄνωθεν αὐτοῖς
 ἐπιβῇ σφίγγων τε καὶ πιέζων ἔσω. ἀλλὰ καὶ τῆς μὲν προ-
 τέρας ὁ ἕτερος τῶν τὴν λοξὴν κίνησιν αὐτοῦ δημιουργούν-
 των τενόντων ἐπιτροπεύει, τῆς δευτέρας δὲ ὁ κάμπτειν ду-
 νάμενος τὸ δεύτερον ἄρθρον, ὃν ἀπὸ μὲν τῆς κοινῆς κε-
 φαλῆς τῶν καμπτόντων τοὺς δακτύλους (379) τενόντων
 ἐλέγομεν ἄρχεσθαι, καταφύεσθαι δ' εἰς τὰ ἐντὸς τοῦ δευ-
 τέρου τῶν κατὰ τὸν μέγαν δάκτυλον ὁστών. ἀλλὰ περὶ
 μὲν τῆς κατὰ τοῦτον τὸν τένοντα δημιουργίας, ὥσπερ οὖν

dem eorum, quae recte facta sunt, quam eorum, quae
 peccata sunt, vituperationem, nisi aliquam magnam utili-
 tatem magnae flexionis primi in pollice articuli dicere
 nobis potestis. Hoc enim solum modo naturam ut inarti-
 ficiosam reprehenderetis, si motum utilem omisisse ostendere-
 tis; sed non potestis. Flexis enim extreme quatuor digitis
 (quemadmodum et supra dictum est) duplici in omnibus
 huiusmodi actionibus motu magni digiti indigemus, uno
 quidem, quando velut operculum aliquod sit ejus spatiosi
 interstitii, quod est ad indicem, altero autem, quando,
 aliis incumbit stringens, et intro comprimens. Sed pri-
 ori quidem motui alter tendonum, qui lateralem ejus
 motum efficiunt, praestit, secundo autem is tendo, qui fle-
 cttere natus est articulum secundum, quem quidem a com-
 muni capite tendonum digitos flectentium produci, inferi
 vero in internam faciem secundi in pollice ossis, monu-
 imus. Sed de huius tendonis creatione, quemadmodum

Ed. Chart. IV. [309. 310.]

Ed. Bas. I. (379.)

καὶ περὶ τῆς κατὰ τοὺς ἄλλους ἀπαντᾶς, τὰ μὲν που προσέ-
ρηται, τὰ δὲ καὶ ὁ ἐφεξῆς διδάξει λόγος.

Κεφ. κβ'. [310] Τὸ δὲ νυνὶ τῶν ἔργων ἀναμνησθῶ-
μεν τοῦ μεγάλου δακτύλου τῶν πρόσθεν εἰρημένων, ἐν οἷς
ἀπεδείκνυτο τοῖς ἀντιτεταγμένοις τέτρασιν ὁμοῦ πᾶσιν ἰσόδ-
ροπον τὴν χρεῖαν παρεχόμενος. ταῦτά μοι δοκοῦσι κατα-
νοήσαντες οἱ ἄνθρωποι καλεῖν ἀντίχειρα τὸν δάκτυλον
τοῦτον, ὡς ἀντὶ τῆς ὅλης χειρὸς αὐτοῖς ὄντα. ὁμοίως γὰρ
αὐτοῖς ὁρῶσιν ἀπολλυμένας τὰς ἐνεργείας, ἂν θ' οἱ τέτρα-
ρες ἀπομνησθῶσιν, ἂν θ' οὗτος μόνος. οὕτω δὲ καὶ τὸ
ἡμῶν μέρος εἰ διαφθαρῇ τοῦ μεγάλου δακτύλου καθ'
ὅντινα οὖν τρόπον, τὴν ἴσην ἐν τοῖς ἔργοις ἀχρησίαν τε καὶ
ἀσχημοσύνην ἢ χειρὶ ἔξει τῇ τῶν ἄλλων ἀπάντων ὁμοίᾳ
βλάβῃ. ἂν οὖν, ὥς γενναῖοι σοφισταὶ καὶ δεινοὶ κατήγο-
ροι τῆς φύσεως, ἐθεάσασθε ποτε ἐπὶ πιθήκου τοῦτον τὸν
δάκτυλον, ὃν ἀντίχειρα μὲν οἱ πολλοὶ τῶν ἀνθρώπων, Ἱππο-
κράτης δὲ μέγαν ὀνομάζει, ἢ μὴ πεθεαμένοι τολμᾷτε λέγειν,
ὡς πάντα τοῖς ἀνθρώποις ἔοικε καὶ μὴν, εἴπερ ἐθεάσασθε,

et aliorum omnium, quaedam quidem dicta sunt, alia
verò sermo futurus docebit.

Cap. XXII. Actiones autem magni digiti prius di-
ctas nunc in memorium revocemus, in quibus demonstra-
batur oppositis omnibus simul quatuor digitis utilitatem
aequivalentem praestare. Haec autem homines dum con-
siderarent, promanum vocasse mihi videntur hunc digi-
tum, tanquam ipsis pro tota manu esset. Aequae enim
actiones manus sibi ipsis perire vident, sive ipsi quatuor
abscindantur, sive hic solus. Sic vero et ipsa dimidia
pars magni digiti si quovis corrumpatur modo, ipsa manus
in actionibus incommoditatem et deformitatem habebit
aequalem simili noxae omnium aliorum digitorum. Num
igitur, o generosissimi sophistae et acuti naturae repre-
hensores, vidistis unquam in simia digitum hunc, quem
quidem plerique homines promanum, Hippocrates vero
magnum nominat? an eum neque conspicati neque con-
templati audeatis affirmare, unde quaque similem hominibus

Ed. Chart. IV. [310.]

Ed. Bas. I. (579.)

βραχὺς ὑμῖν ἐφάνη καὶ λεπτός· δῖπου καὶ κολοβός καὶ πάντῃ γελοῖος, ὥσπερ καὶ τὸ ὅλον ζῶον ὃ πίθηκος. καλὸς τοι πίθηκος παρὰ παισὶν αἰεὶ, φησὶ τις τῶν παλαιῶν, ἀναμνήσκων ἡμᾶς, ὥς ἐστὶν ἄθυρμα γελοῖον παιζόντων παιδῶν τοῦτο τὸ ζῶον. ἀπάσας μὲν γὰρ τὰς ἀνθρωπεύουσας πράξεις ἐπιχειρεῖ μιμεῖσθαι, σφάλλεται δ' ἐν αὐταῖς ἐπὶ τὸ γελοῖον. ἢ οὐκ ἐθεάσω πίθηκον αὐλεῖν ἐπιχειροῦντα καὶ ὀρχεῖσθαι, καὶ γράφειν, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον ὃν ἄνθρωπος ὀρθῶς διαπράττεται; τί ποτ' οὖν ἐδοξέ σοι; πότερον ὡσαύτως ἡμῖν, ἢ γελοῖως ἅπαντα μεταχειρίζεσθαι; τάχ' ἂν τοῦτό περ αἰδεσθείης ἐτέρως ἔχειν εἰπεῖν. καὶ μὴν, ὡ σοφώτατε κατήγορε, λῆξειεν ἂν ἡ φύσις πρὸς σε, γελοῖω τὴν ψυχὴν ζῶν γελοῖαν ἐχρῆν δοθῆναι σώματος κατασκευήν. ὅπως μὲν οὖν αὐτῷ τὸ σύμπαν σῶμα μῖμημα γελοῖόν ἐστιν ἀνθρώπου, προῖάν ὃ λόγος ἐπιδείξει· ὅπως δ' αἱ χεῖρες, ἥδη σκόπει, τοσοῦτόν μοι πρότερόν ἐννοήσας, ὥς, εἴ τις γραφικὸς ἢ πλαστικὸς ἀνὴρ ἀνθρώπου

esse? At si hunc vidistis, brevis certe et gracilis et mutilus et omnino ridiculus vobis apparuit, quemadmodum et ipsum animal totum simia. Pulchra certe semper apud pueros est simia, ut ait veterum quidam, nos admonens, ludum esse ridiculum hoc animal puerorum ludentium. Omnes enim humanos actus imitari dum satagit, et frustratur in ipsis et ridiculum se exhibet. An non vidisti simiam fistula canere, saltare, scribere et alia agere universa conantem, quae homo recte perficit? Quid igitur tibi visum est? utrum nobis similiter agit, an ridicule omnia conatur? Fortasse vereberis dicere, hoc aliter habere. Atqui, o sapientissime accusator, dicat utique natura tibi, ridiculo anima animali ridiculam corporis constructionem dari oportere. Quo igitur modo ipsius universum corpus ridicula sit hominis imitatio, procedens sermo demonstrabit; quo pacto vero manus, nunc tantum mihi considera, prius persuasus, quod, si quis pictor vel figulus insignis, manus hominis imitans, errare movendi

Ed. Chart. IV. [310.]

Ed. Bas. I. (379.)

χείρας μιμούμενος ἁμαρτάνειν ἔμελλεν ἐπὶ τὸ γελοῖον, οὐκ ἂν ἄλλως ἤμαρτεν, ἢ ὡς τοῖς πιθήκοις ἔχει. μάλιστα γὰρ δὴ καὶ ταῦτα γελοῶμεν τῶν μιμημάτων, ὅσα, τὴν ἐν τοῖς πλείστοις μορίοις ὁμοιότητα διαφυλάττοντα, τὴν ἐν τοῖς κυριωτάτοις παμπόλλου σφάλλεται. τί γοῦν τῶν τεττάρων δακτύλων ὄφελός ἐστι καλῶς ἐχόντων, εἰάν ὁ μέγας οὕτως ἢ κακῶς διακειμένος, ὡς μηδὲ τὸννομα δύνασθαι δέξασθαι τὸ τοῦ μεγάλου; καὶ μὴν τοιοῦτός ἐστι καὶ τῷ πιθήκῳ πρὸς τῷ καὶ πάντῃ γελοῖος ὑπάσχειν, καὶ μικρὸν τοῦ λιχαροῦ διεστηκέναι. ὥστε καὶ τούτῳ δικαία ἡ φύσις, ὡς πολλάκις αὐτὴν Ἱπποκράτης εἶωθεν ὀνομάζειν, γελοῖα ψυχῇ ζώου γελοῖον σῶμα περιθεῖσα. καὶ καλῶς μὲν Ἀριστοτέλης ἅπαντα τὰ ζῶα κεκοσμησθαι φησι τὸν ἐνδεχόμενον κόσμον, καὶ πειράται γε δεικνύναι τὴν καθ' ἕκαστον τέχνην· οὐ καλῶς δ', ὅσοι μήτε τοῦ τῶν ἄλλων ζώων αἰσθάνονται κόσμου, μήτε τοῦ μάλιστα πάντων κεκοσμημένου, ἀλλ' ἀγωνίζονται μέγαν ἀγῶνα καὶ δεδίασι, μή πως δειχθῶσιν ἢ ψυχὴν ἔχοντες σοφωτέραν τῶν ἀλόγων ζώων, ἢ

risus gratia cuperet, non sane aliter peccaret, quam ut res habet in simiis. Maxime enim et illas ridemus imitationes, quae, in partibus plurimis similitudinem servantes, in maxime principibus ab ea plurimum aberrant. Quae igitur utilitas est quatuor digitorum pulchre se habentium, si magnus ita male fuerit dispositus, ut ne nomen quidem magni recipere possit? Atqui talis est et ipsi simiae: ad hoc et omnino ridiculus est, et parum ab indice distat. Quocirca et in hoc iusta fuit natura, (quemadmodum saepe eam nominare consuevit Hippocrates) quae ridiculae animalis animae ridiculum corpus circumposuit. Recte quidem Aristoteles omnia ait animalia ornatu convenienti instructa fuisse, ostendereque conatur eam quae est in unoquoque artem. Improbe autem faciunt, qui neque aliorum animalium ornatum assequuntur, neque ejus, quod omnium est ornatissimum, sed magno certamine concertant timentque, ne quo modo ostendantur vel animam sapientiore animalibus brutis, vel structu-

Ed. Chart. IV. [310. 311.]

Ed. Bas. I. (379.)

κατασκευήν σώματος πρέπουσαν ζωῇ σοφῇ. τούτους μὲν ἤδη καταλείψωμεν.

Κε φ. κγ'. [311] Ὁ δ' ἐπιλοιπὸν ἐστὶν εἰς τὸ πληροῦσθαι τὸν πρῶτον ἡμῖν λόγον εἰπὼν, καὶ δὴ πεπαύσομαι, τῆς χρείας τοῦ τε ἀριθμοῦ τῶν δακτύλων καὶ τῆς ἀνισότητος. χαλεπὸν δ' οὐδὲν εὐρεῖν, ἐξ ὧν νῦν ἀπολαύομεν αὐτῆς τεκμαιρομένους, ὥς οἱ μὲν ἐλάττους ἐνδεέστερον ἂν τὰ πολλὰ τῶν ἔργων διεπράττοντο, πλεόνων δ' εἰς οὐδὲν ἂν ἐδεήθημεν. ὅτι μὲν οὖν, ἐλάττους εὔπερ ἐγένοντο, πολλὰς ἂν τῶν ἐνεργειῶν ἐλυμήναντο, μαθήσῃ ῥαθίως ἕκαστον αὐτῶν ἐπιὼν τῷ λόγῳ. τὸν μὲν δὴ μέγαν ἀπολέσαντες ἅπαντας ἂν ἀπολωλέκειμεν δυνάμει, χωρὶς γὰρ ἐκείνου τῶν ἄλλων οὐδεὶς οὐδὲν ἐργάσασθαι καλῶς δύναται. τῶν λοιπῶν δὲ ὁ μὲν λιγανός τε καὶ ὁ μέσος, ὥς τῇ τάξει δεῦτεροι μετὰ τὸν μέγαν, οὕτω καὶ τῇ χρείᾳ τυγχάνουσιν ὄντες. ἥ τε γὰρ τῶν μικρῶν ἀπάντων ἀντίληψις καὶ πάντα σχεδὸν τὰ κατὰ τὰς τέχνας ἔργα, κἂν εἴ τι βίαιον δεῖν καταπράξασθαι, πάντα τούτων φαίνεται δεόμενά. ὁ δὲ

ram corporis convenientem animali sapienti habere. Sed hos jam relinquamus.

Cap. XXIII. Ubi autem addidero, quod reliquum est ad primum hunc librum complendum, scilicet usum numeri digitorum et inaequalitatis, mox finem faciam. Hoc autem inventu nequaquam difficile est, si contempleremur, quas ad res nunc digitorum auxilio fruamur. Nam si pauciores quidem essent, multae actiones imperfectius fierent, pluribus autem nulla in re indiguimus. Quod autem, si pauciores essent, actiones multae laederentur, facile discas, si eorum singulos ratione percurreris. Magno namque perditio omnes utique alii potestate perierint, absque illo enim aliorum nullus recte aliquid agere potest. Reliquorum vero index ac medius, ut ordine sunt post magnum secundi, ita et usu; parvorum enim corporum omnium apprehensio, et omnia prope artium opera, et si quid violentum agere oportet, his omnia egere videntur. Ille vero, qui medio succedit, ac etiam

Ed. Chart. IV. [311.]

Ed. Bas. I. (379.)

μετὰ τὸν μέσον τε καὶ ὁ σμικρὸς ἐλάττωτα μὲν ἔχουσι τῶν ἄλλων τὴν ὠφέλειαν, φαίνεται δ' αὐτῶν ἡ χρεία σαφῶς ἐν οἷς κατὰ κύκλον δεόμεθα περιλαμβάνειν τὸ ληπτόν. εἰ μὲν γὰρ ὑγρὸν ἢ μικρὸν εἴη, κεκάμφοθαι χρή τοὺς δακτύλους, ἀμφ' αὐτὸ σφίγγοντας πανταχόθεν, κἂν τούτῳ χρησιμώτατος μὲν ὁ μέγας, οἷον ἐπὶ θημὰ τι τῶν ἄλλων γιγνόμενος, δευτέρῳ δ' ἔχει δύναμιν ὁ δεύτερος· εἰ δὲ σκληρὸν καὶ μέγα τὸ λαμβανόμενον εἴη, διεσπῶτας ἀπ' ἀλλήλων ὅτι πλείστον τοὺς δακτύλους οὕτως αὐτὸ χρή περιλαμβάνειν· ἐν τούτῳ δ' οἱ πλείους ἀμεινον περιλήψονται, πλέοσιν αὐτῶν ὁμιλοῦντες μορίοις. ἐλέχθη δ', οἶμαι, καὶ πρόσθεν, ὥς ἐν ταῖς τοιαύταις ἐνεργείαις αἱ πλαγίαι τῶν δακτύλων κινήσεις πολὺ δύνανται, τοῦ μεγάλου μὲν εἴσω, τῶν δ' ἄλλων ἀπάντων ἔξω περιεγομένων· οὕτω γὰρ συμβαίνει κατὰ κύκλον ἀπανταχόθεν περιλαμβάνεσθαι τὸν ὄγκον, καὶ εἴπερ κατὰ κύκλον, δῆλον ὥς οἱ πλείους περιττοί· ἀρκοῦσι γὰρ εἰς τοῦτο καὶ οἱ πέντε. περιέρχον δ' οὐδὲν ἡ φύσις ἐργάζεται· μέλει γὰρ ἴσον αὐτῇ περὶ τοῦ μήτ' ἐνδεῶς μηδὲν μήτε περιττῶς

parvus minorem quidem aliis habent utilitatem, sed usus tamen manifestus in iis apparet, in quibus comprehensibile circulo comprehendi oportet. Si enim humidum fuerit aut parvum, digitos circa ipsum flecti undique comprimentes opus est; qua in re magnus est quidem utilissimus, veluti operculum quoddam aliorum factus, secundam vero potestatem habet secundus. Si vero durum et magnum fuerit apprehensibile, digitis a se invicem quamplurimum distantibus ita illud comprehendatur oportet: adde, quod id plures melius comprehendent, pluribus partibus ei accidentes atque contigui. Dictum est autem, opinor, prius, motus laterales digitorum in huiusmodi actionibus multum pollere, magno quidem intro, omnibus vero aliis extra circumductis: ita enim molem undique comprehendi circulo contingit. Quod si circulo comprehendatur, manifestum est, si plures essent, superfluos fore: nam in id quinque sufficiunt. Frustra autem natura nihil operatur, quippe sollicita est aequae, ut ne deficiat

Ed. Chart. IV. [311. 312.]

Ed. Bas. I. (379.)

δημιουργεῖν. τὸ μὲν γὰρ ἐνδεὲς τῆς κατασκευῆς ἐνδεὲς καὶ τοῦργον ἀποφαίνει, τὸ δὲ περιττὸν ἐμποδὼν ἔσται τοῖς αὐτάρκως ἐνεργοῦσιν, ἄχθος ἀλλότριον προσκείμενον, ὥστε ταύτη λυμάνεται. καὶ ὅτω παρὰ φύσιν ἔκτος δάκτυλος ἔφυ, μαρτυρεῖ τῷ λόγῳ.

Κε φ. κδ'. Διὰ τί δὲ ἄνισοι πάντες ἐγένοντο καὶ μακρότατος ὁ μέσος; ἢ ὅτι τὰς κορυφὰς αὐτῶν ἐπὶ ἴσον ἐξικνεῖσθαι βέλτιον ἢν ἐν τῷ περιλαμβάνειν ὄγκους τινὰς μεγάλους ἐν κύκλῳ καὶ τῷ κατέχειν ἐπιχειρεῖν, ὃ ἔστιν οὖν ὑγρὸν ἢ σμικρὸν, ἐν ἑαυτοῖς; ἐν μὲν γὰρ τοῖς μειζοσιν ὄγκοις πρὸς τὸ κατασχεῖν ἰσχυρῶς καὶ τὸ βάλλειν ἰσχυρῶς ἢ πανταχόθεν ἰσόρροπος λαβὴ μεγάλη συντελεῖ. φαίνονται δ' εἰς μίαν ἀνήκοντες κύκλου περιφέρειαν οἱ πέντε δάκτυλοι κατὰ τὰς τοιαύτας ἐνεργείας, μάλιστα ὅταν ἀκριβῶς σφαίροειδὲς σῶμα περιλαμβάνωσι. ἐν τούτοις [312] γὰρ δὴ καὶ σαφέστατα γνοίῃ τις ἂν, ὅπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων σωμάτων γίγνεται μὲν, οὐ φαίνεται δ' ὁμοίως ἐναργῶς, ὅτε

aliquid, atque ut superfluum nihil creet: nam defectus quidem in constructione opus quoque mancum ostendit, superfluum autem iis, quae per se satis agunt, est impedimento, tanquam onus alienum adjacens atque ea ratione noxium. Is demum, cui praeter naturam sextus ortus est digitus, sermonem nostrum comprobatur.

Cap. XXIV. Cur autem inaequales digiti omnes facti sunt et medius longissimus? sane quod ipsorum summitates ad aequalitatem venire melius erat, quam magnas aliquas moles in circuitu comprehendunt, et quam in se ipsis humidum vel parvum corpus continere conantur. Ad majores enim moles vel fortiter continendas vel fortiter emittendas aequalis undique comprehensio multum conducit. Apparent vero in unam circuli circumferentiam convenire digiti quinque in actionibus hujusmodi, maxime quando exquisitè sphaericum corpus comprehendunt. In his enim etiam manifestissime cognoscat aliquis id, quod in aliis quidem corporibus fit, non ta-

Ed. Chart. IV. [312.]

Ed. Bas. I. (379. 380.)

πανταχόθεν ἰσορρόπως αἱ κορυφαὶ τῶν δακτύλων ἀντιτεταγ-
 μέναι τὴν τε λαβὴν αὐτῶν ἀσφαλεστέραν καὶ τὴν βουλὴν
 ἰσχυροτέραν ἀπεργάζονται, καθάπερ, οἶμαι, καὶ ταῖς τριή-
 ρεσι τὰ πέρατα τῶν κοπῶν εἰς ἴσον ἐξικνεῖται; καίτοι γ'
 οὐκ ἴσων ἀπασῶν οὐσῶν· καὶ γὰρ οὖν καὶ κεῖ τὰς μέσας με-
 γίστας ἀπεργάζονται διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ὅτι δὲ καὶ τῷ
 συγκλείειν ἐπιχειρεῖν τὰς χεῖρας, ἐπειδὴν ἦτοι μικρὸν σῶμα
 κατέχειν ἀκριβῶς ἢ ὑγρὸν ἐθελήσωμεν, ἢ τῶν δακτύλων
 ἀνισότης ἐναογῇ τὴν χρεῖαν παρέχεται, διὰ τε τῶν ἔμπρο-
 σθεν δεδεῖχθαι (380) νομίζω λόγων, ἥνίκα τὸν μέγαν ἐπι-
 βαίνοντα τῷ λιγανῷ καθάπερ ἐπίπτημά τι γίνεσθαι τῆς
 ἄνωθεν εὐρυχωρίας ἀπέφαινον, ἐν δὲ τῷ παρόντι βραχὺ
 προσθεῖς ἔτι τὸ πᾶν ἀποδείξειν ἐλπίζω. ἐπεὶ γὰρ κατὰ
 τὰς τοιαύτας ἐνεργείας, ἐὰν ἦτοι τὸν κάτωθεν δάκτυλον τὸν
 μικρὸν ἐπινοήσης μακρότερον γεγεννημένον, ἢ τινα τῶν μέ-
 σων βραχύτερον, ἢ τὸν ἀντιτεταγμένον αὐτοῖς τὸν μέγαν
 ἕτερον θέσιν ἢ μέγεθος ἔχοντα, γνώσῃ σαφῶς, εἰς ὅσον ἢ τε

men aequae apparet evidenter, quod digitorum summita-
 tes, undique aequaliter oppositae, tum suam ipsorum
 comprehensionem reddunt tutiorem et firmiorem, tum
 projectionem fortiorem edunt, quemadmodum, opinor, et
 in triremibus remorum extremitates ad unam aequalita-
 tem perveniunt, quam tamen ipsi omnes non sint aequa-
 les; etenim etiam ibi medios eandem ob causam maxi-
 mos efficiunt. Ad manus autem claudendas, quando vel
 parvum corpus vel humidum exacte volumus continere,
 quod digitorum inaequalitas usum praestiat manifestissi-
 mum, id superiori sermone monstratum esse arbitror;
 quo loco magnum digitum indici supervenientem fieri
 velut operculum superioris capacitatis declarabam. In
 praesenti vero, dum adhuc pauca quaedam adiecero, me
 totum demonstrasse reor. Si enim in hujusmodi actioni-
 bus inferiorem digitum parvum longiorem factum esse
 intellexeris, aut aliquem mediorum brevior, aut oppo-
 situm eis magnum aliam posituram vel magnitudinem
 habere, scies manifeste, quanto est optima praesens digi-

Ed. Chart. IV. [512.]

Ed. Bas. I. (380.)

νῦν ὑπάρχουσα κατασκευὴ βελτίστη, βλάβη τε ἀκολουθήσει
 μεγίστη ταῖς ἐνεργείαις, εἴ τι καὶ σμικρὸν ὅλως τῶν ὑπαρ-
 χόντων αὐτοῖς μετακινήθῃ. τὰ τε γὰρ μεγάλα σώματα καὶ
 μικρά, κἂν εἴ τι κατέχειν ὑγρὸν ἐπιχειρήσωμεν, οὐκ ὁρθῶς
 μεταχειριοῦμεν, τοῦ μεγέθους ἐνὸς οὐτινοσούν τῶν δακτύ-
 λων ὑπαλλαγέτος. ὃ δὴλον, εἰς ὅσον ἀκριβείας ἡ νῦν αὐ-
 τῶν ἦκει κατασκευή.

Κεφ. κέ'. Ὡρα μοι καταπαύειν τὸν πρῶτον λόγον
 ἐνταῦθα. τὰ γὰρ ὑπόλοιπα τῆς ὅλης χειρὸς μόρια, τὰ κατὰ
 τὸν καρπὸν τε καὶ τὸν πῆχυν καὶ τὸν βραχίονα, καὶ διὰ
 τοῦ δευτέρου γραμματος ἐξηγήσομαι. κἔπειτα διὰ τοῦ τρί-
 του τὴν ἐν τοῖς σκέλεσιν ἐπιδείξω τέχνην τῆς φύσεως.
 ἐξῆς δὲ τούτοις, ἐν μὲν τῷ τετάρτῳ καὶ πέμπτῳ περὶ τῶν
 τῆς τροφῆς ὀργάνων, ἐν δὲ τοῖς ἐχομένοις δύο περὶ τοῦ πνεύ-
 μονος ἐρῶ. κἔπειτα τῶν μὲν κατὰ τὴν κεφαλὴν αὐτὴν ἐν δυοῖν
 τοῖς ἐφεξῆς ἐρῶ. ὀφθαλμῶν δὲ μόνων ἐν τῷ δεκάτῳ βιβλίῳ
 τὴν κατασκευὴν ἐξηγήσομαι. τὸ δὲ ἐπὶ τῷδε γραμμά τὰ
 κατὰ τὸ πρόσωπον ὄργανα περιέξει. τὸ δ' αὖ δυοκαιδέκα-
 τον ἀμφὶ τῶν κατὰ τὴν ὀστέιν ἐρεῖ. καὶ μὲν γε καὶ τὸ

torum constitutio, quantumque nocumentum sequetur
 actiones ipsas, si quid vel tantillum eorum, quae ipsis in-
 sunt, transmutetur. Magna enim corpora et parva, et
 si quid humidum continere libet, non recte tractabimus,
 magnitudine alicujus digitorum immutata. Quo etiam
 manifestum est, quam exquisita sit praesens digitorum
 constructio.

Cap. XXV. Primo huic libro finem imponere jam
 tempestivum est. Reliquas enim totius manus partes, et
 carpi, cubiti, brachii, libro secundo exponam. Deinde
 tertio naturae artem in cruribus ostendam. Quarto et
 quinto nutriendi organa. Duobus vero sequentibus de
 pulmone dicam. Octavo et nono de iis, quae ad caput
 pertinent. Solorum autem oculorum constructionem de-
 cimo exponam. Qui vero huic succedit liber, organa ad
 faciem attinentia continebit. Duodecimus de iis, quae
 ad spinam spectant, exponet. Tertius decimus, quod

Ed. Chart. IV. [312.]

Ed. Bas. I. (380.)

τρισκαίδέκατον, ὅσον ἐπίλοιπον ἦν τῶν κατὰ τὴν ῥάχιν, ἢ τῶν κατ' ὠμοπλάτας ὑπελείπετο, προσθήσει σύμπαν. ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς δύο τὰ γεννητικὰ μόρια καὶ τὰ κατ' ἰσχίον ἅπαντα δίδειμι. τὸ δὲ ἑξκαίδέκατον σύγγραμμα τὸν περὶ τῶν κοινῶν ὀργάνων ὅλον τοῦ ζώου ποιήσεται λόγον, ἀσθηριῶν δηλονότι καὶ φλεβῶν καὶ νεύρων. εἰδ' ὥσπερ ἐπαφδὸς τις ἐπὶ τούτοις πᾶσι τὸ ιζ' ἐστὶ γράμμα, τὴν τε διάθεσιν ἁπάντων τῶν μορίων ἅμα τοῖς οἰκείοις μεγέθεσιν ἐξηγούμενον, ἐνδεικνύμενόν τε τῆς ὅλης πραγματείας τὴν ὠφέλειαν.

erat reliquum eorum, quae ad spinam spectant, id omne adjiciet. Duobus deinceps sequentibus partes genitales et ea, quae ad ischium attinent, declarabo. Sextus decimus de communibus animalis totius organis, scilicet arteriis et venis et nervis, sermonem faciet. Deinde, veluti epodus aliquis post hos omnes, liber erit septimus decimus, omnium partium dispositionem simul cum propria magnitudine enarrans monstransque totius operis utilitatem.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Β.

Ed. Chart. IV. [313.]

Ed. Bas. I. (380.)

Κε φ. α'. Περὶ χρείας τῶν ἐν ἀνθρώπου σώματι μο-
ρίων ἐγγχειρήσας γράφειν, ἐν μὲν τῷ πρὸ τούτου λόγῳ τὴν
μέθοδον ἐδήλωσα πρώτην, ἥτις ἂν ἔξευρίσκοι, πρὸς ὃ τὴ
χρήσιμον ἕκαστον αὐτῶν ἰσόμενον ἢ φύσει ἐδημιουργήσεν.
ἠροξάμην δὲ τῆς ἐξηγήσεως ἀπὸ χειρὸς, ἐπειδὴ τοῦτ' οἰκειό-
τατον ἀνθρώπῳ τὸ μόριόν ἐστιν. ἐφεξῆς δὲ πάντα ἐπέ-
χρασθαι αὐτῆς τὰ μέρη προθέμενος, ὥς μηδὲν ἀνεξέταστον
παρὰλειφθῆναι, μηδ' εἰ σμικρότατον ὂν τυγχάνοι, περὶ
πρώτων τῶν δακτύλων ἐποίησάμην τὸν λόγον, ἐπιδεικνύς

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER II.

Cap. I. De usu partium corporis humani scribere
libro superiore aggressus, methodum primam declaravi,
qua quis inveniat, in quam utilitatem unaquaeque pars a
natura fit creata. Narrationem vero a manu incepti
propterea, quod haec pars homini sit maxime propria.
Deinceps autem, quum omnes ejus partes ita persequi
statuissem, ut ne minima quidem intentata relinqueretur,
principio de digitis sermonem habui; quo monstravi, om-

Ed. Chart. IV. [313. 314.]

Ed. Bas. I. (380.)

ἅπαντι αὐτῶν τὰ μόρια θαύμαστέην ἐνδεικνύμενα τέχνην· καὶ γὰρ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν, καὶ τὸ σχῆμα, καὶ τὸ μέγεθος, καὶ ἡ πρὸς ἀλλήλους σύνταξις οὕτως ἐδείκνυτο κατασκευάσθαι χρησίμως εἰς τὴν ἐνέργειαν ὅλης τῆς χειρὸς, ὥς μὴδ' ἐπινοηθῆναι δύνασθαι κατασκευὴν βελτίω ἑτέραν. ἔπει τοίνυν ὁ λόγος ἐτελεύτησεν εἰς τὰς τῶν δακτύλων κινήσεις, ἐπιδείξας πρῶτον μὲν ἐκάστον τὴν χρεῖαν, ἔπειτα δὲ καὶ τοὺς ἡγουμένους αὐτῶν τένοντας ἐκ μυῶν φερόμενους ἐν κύκλῳ τὸν τε πῆχυν καὶ τὴν κερκίδα κατειληφότων ἅμα τοῖς ἐν ἄκρᾳ τῇ χειρὶ τοῖς μικροῖς, εὐλογον ἂν εἴη καὶ τῶν ἐν τῷδε τῷ γράμματι λεχθησομένων ἀρχὴν ποιήσασθαι τὴν ἐξήγησιν τῶν μυῶν. ἕκαστον γὰρ αὐτῶν οὕτως ἐκόσμησεν ἡ φύσις, ἐν τε τῷ προσήκοντι καταθεῖσα χωρίῳ, καὶ τὰς ἐκφύσεις ἀσφαλεστάτας ἐργασάμενη, καὶ τὰς τελευτάς οἱ χρὴ προσαγαγοῦσα, καὶ μέγεθος ἀπονείμασα τὸ προσῆκον ἀσφάλειάν τε καὶ ἀριθμόν, [314] ὥς μὴδ' ἐπίνοιαν ἀπολείπεσθαι κατασκευῆς ἀμείνορος. ἀντίκα γὰρ, ἢ ἀπὸ τοῦ πλήθους ἄρξομαι, (καὶ γὰρ δίκαιον, ὅπόσοι τε σύμπαντες

nibus eorum particulis artem quandam mirabilem exprimit: siquidem digitorum numerus, magnitudo, figura constructioque mutua ad totius manus actionem tam commodè constituta ostendebatur, ut ne constructio quidem alià melior excogitari possit. Quoniam igitur liber primus in digitorum motibus finit docuitque primum uniuscujusque ulum, deinde autem duces eorum tendones a musculis cubitum et radium circulo comprehendentibus et a parvis summae manus ortos, rationi consentaneum fuerit etiam eorum, quae in hoc libro dicenda sunt, principium a musculorum narratione fecisse. Nam unumquemque eorum ita adornavit natura (quippe quem loco constituit idoneo, cuique originem tutissimam effecit, et finem quo oportebat produxit, et magnitudinem praestitit convenientem, et securitatem, et numerum), ut ne constructio melior quidem excogitari queat. Mox enim, ut a multitudine incipiam, (siquidem, ubi, quot omnino

Ed. Chart. IV. [314.]

Ed. Bas. I. (380.)

εἰσι προειπόντα, καὶ καθ' ὃ τι μέρος ἕκαστος αὐτῶν τέτακται, καὶ κίνησιν ἥτινα πεπίστευται, τὰς χρείας ἐφεξῆς διελθεῖν,) ὁ μὲν ἀριθμὸς ἀπάντων τῶν περὶ τὸν πήχυν τε καὶ ἄκραν τὴν χεῖρα μυῶν εἰς εἴκοσίν που καὶ τρεῖς ἐξήκει· ἐπὶ μὲν ἐν ἄκρᾳ τῇ χειρὶ μικροὶ, τοσοῦτοί τ' ἄλλοι μεγάλοι, τὴν ἔνδον χώραν τοῦ πήχεως ἀπασαν κατειληφότες, ἐννέα δ' οἱ λοιποὶ τὴν ἔξωθεν ἀπασαν.

Κεφ. β'. Οἱ μὲν οὖν ἐν ἄκρᾳ τῇ χειρὶ μύες οἱ μικροὶ τῶν λοξῶν κινήσεων τῆς ἐτέρας ἐξηγοῦνται. τῶν δ' ἔνδον τοῦ πήχεως οἱ δύο μὲν οἱ μέγιστοι κάμπτουσι τοὺς δακτύλους· οἱ δὲ τούτων δεύτεροι κατὰ τὸ μέγεθος, δύο καὶ αὐτοὶ τὸν ἀριθμὸν ὄντες, ὅλον τὸν καρπὸν· οἱ λοξοὶ δὲ δύο πρῶτην μὲν τὴν κερκίδα, σὺν αὐτῇ δὲ καὶ ὅλην τὴν χεῖρα πρὸς τὸ πρηγὲς σχῆμα περιάγουσι. ὑπόλοιπος δ' ἐξ αὐτῶν ὁ ἑβδομος, ὅπερ καὶ μικρότατός ἐστι τῶν κατὰ τὸ μῆκος ἐκτεταμένων, ὥς μὲν οἱ πρὸ ἡμῶν ἀνατομικοὶ νομίζουσι, κάμπτει καὶ αὐτὸς τοὺς πέντε δακτύλους, ὥς δὲ πάληθες ἔχει, κίνησιν μὲν οὐδεμίαν οὐδενὸς τῶν δακτύλων

sint, praedixerimus, et qua parte singuli locati, et quis motus cuique sit commissus, aequum erit usus deinceps pertractare,) numerus omnium cubiti et manus extremae musculorum ad viginti tres pervenit; septem namque parvi sunt in manu extrema; alii totidem magni totam interiorem cubiti regionem, reliqui novem totam anteriorem occupaverunt.

Cap. II. Parvi itaque manus extremae muscoli duces sunt alterius obliquorum motuum. Eorum vero, qui sunt intra cubitum, duo quidem maximi digitos flectunt; magnitudine autem secundi, duo etiam numero, totum carpum; obliqui vero duo primum quidem radium, cum eo autem et totam manum ad pronam figuram circumagunt. Reliqui vero eorum septimus, qui minimus est eorum, qui in longum extensi sunt, ut quidem superiores anatomici putaverunt, flectit et ipse digitos quinque: re vera autem nullus motus alicujus digitorum

Ed. Chart. IV. [314.]

Ed. Bas. I. (380.)

πεπίστευται, θαυμαστῆς δέ τινος ἑτέρας ἔνεκα χρείας γέγονεν, ἣν ἐξηγησόμεθα προϊόντος τοῦ λόγου. τῶν δ' ἐκτὸς τοῦ πήχεως ἐννέα μυῶν εἰς μὲν ἐκτείνει τοὺς δακτύλους ἀπαιτίας πλὴν τοῦ μεγάλου, δύο δ' ἄλλοι τοὺς αὐτοὺς τέταρτας δακτύλους ἐπὶ τὸ πλάγιον ἀπάγουσι, καὶ τέταρτός τις ἄλλος μῦς. μόνον τὸν μέγαν δάκτυλον κινεῖ τὴν ἑτέραν κίνησιν τῶν ἐκτὸς δυοῖν τὴν λοξοτέραν, ἄλλος δ' εἰς τὴν ὑπόλοιπον τοῦ μεγάλου δακτύλου, καὶ τὸν καρπὸν ὅλον ἐκτείνει μετρίως. ἰσχυρῶς δὲ τοῦτ' ἐργάζονται περὶ τὸν καρπὸν δύο μῦες ἕτεροι. οἱ δ' ὑπόλοιποι δύο μῦες, ἀναστρέφοντες ἐπὶ τὸ ὑπτιον σχῆμα τὴν κερκίδα, σὺν αὐτῇ καὶ πᾶσαν τὴν χεῖρα πρὸς αὐτὸ ἀπάγουσι. τὰ μὲν ἐκ τῆς ἀνατομῆς φαινόμενα ταῦτα. διὰ τί δ' ἕκαστον αὐτῶν ἐγένετο, λέγειν ἐπόμενον ἂν εἴη, βραχύ τι πρότερον ἔνεκα σαφηνείας διαστελλαμένους ὑπὲρ τῶν ὀνομάτων, οἷς χρῆσόμεθα κατὰ τὸν λόγον. τῆς ὅλης χειρὸς εἰς τρία τὰ μεγάλα μέρη τεμνομένης, τὸ μὲν βραχίον, τὸ δὲ πῆχυς, τὸ δ' ἀκρόχει-

ei commissus est, sed alterius cuiusquam mirabilis usus gratia factus est, quam procedente sermone enarrabo. Ex iis vero novem musculis, qui in cubiti externa parte sunt, unus quidem digitos omnes praeterquam magnum extendit; duo vero alii eosdem quatuor digitos ad transversum abducant; quartus autem alius musculus solum magnum digitum movet altero motu externorum duorum, scilicet obliquiori, alius vero unus reliquum motum magni digiti, et carpum totum extendit moderate: valide autem hoc efficiunt circa carpum alii duo muscoli: reliqui vero duo muscoli convertentes ad supinam figuram radium cum eo et totam manum ad eandem abducunt figuram. Quae sane ex anatome apparent, haec sunt. Cur autem singula eorum facta sint, consequens est dicere, ubi pauca quaedam claritatis gratia de nominibus, quibus utemur in hoc sermone, distinxerimus. In tres magnas partes tota manu divisa, una quidem brachium, alia vero cubitus, tertia summa extremitate manus nomi-

Ed. Chart. IV. [514.]

Ed. Bas. I. (380. 381.)

ρον ὀνομάζεται. βραχίονος μὲν οὖν οὐδὲν εἰς τὸν παρόντα λόγον θεόμεθα. πῆχυς δὲ καλεῖται μὲν καὶ τὸ σύμπαν μέλος, ὅσον ἐστὶ μεταξὺ τῆς τε κατὰ καρπὸν καὶ τῆς κατ' ἄγκωνα διαρθρώσεως· ἄγκων δ' ἐστίν, ὃ ποτε στήριζόμεθα, φησὶν Ἰπποκράτης· ἤδη δὲ καὶ τῶν ὁσίων αὐτοῦ θάτερον τὸ μείζον, οὗ μέρος μὲν ἐστὶ τὸ πρὸς Ἰπποκράτους μὲν ἄγκων, ὑπὸ δὲ τῶν Ἀττικῶν ὀλέκρανον ὀνομαζόμενον· ἰδικώτερον γὰρ δήπου τοῦτο τὸ ὁστοῦν πῆχυς καλεῖται. καὶ σοι τὴν χεῖρα μέσῃ ὑπτίαν τε καὶ πρηνῇ καταστήσαντι τοῦτο μὲν ὑποκείσεται, θάτερον δ' ὁστοῦν τὸ τῆς κερκίδος ἐπικείσεται. καὶ πρὸς τοῦτο τὸ σχῆμα βλέπων τὸ μὲν (381) εἶσω τῆς χειρὸς κάλει, τὸ δὲ ἔξω, καὶ τὸ μὲν ἄνω, τὸ δὲ κάτω. αἱ κυρταὶ δ' ἀποφύσεις τῶν κατὰ τὴν κερκίδα τε καὶ τὸν πῆχυν ὁσίων, αἵπερ ἐν τῷ καρπῷ διαρθροῦνται, καλοῦνται μὲν καὶ αὐτὸ τοῦτ' ἀποφύσεις, ὥσπερ καὶ εἰσι, καλοῦνται δ' ὅτε καὶ κεφαλαὶ καὶ κόνδυλοι. ἐπὶ ταύτῃ τῇ τῶν ὀνομάτων συνθήκῃ μανθάνοις ἂν ἤδη τὰ προτεθέντα.

natur. Sed de brachio quidem nunc sermo non est habendus. Cubitus vero vocatur totum membrum, quod est inter dearticulationem carpi et ancōnos seu gibbi cubiti medium. Ancōn autem est, cui innitimur, ut ait Hippocrates. Jam autem et ossium cubiti alterum quidem majus (cujus pars est id, quod ab Hippocrate quidem ancōn, ab Atticis vero olecranon vocatur) specialius quidem recte hoc os cubitus seu ulna nominatur. Quod si manum mediam inter pronam et supinam constitueris, hoc quidem subjacebit, alterum vero os radii supereminabit. Et ad hanc figuram respiciens hanc quidem internam, illam autem externam partem manus nominato, et hanc quidem superiorem, illam vero inferiorem. Gibbi vero processus ossium radii et cubiti quae carpo dearticulantur, vocantur quidem et hoc ipso apophyses, sicut et sunt, vocantur autem aliquando et capita et condyli *nodive*. Post hanc nominum impositionem jam discas licet ea, quae proposita sunt.

Ed. Chart. IV. [315.]

Ed. Bas. I. (381.)

Κε φ. γ'. [315] Τῶν μὲν δὴ κατὰ τὴν ἄκραν χεῖρα μυῶν εὐσύνοπτος ὁ ἀριθμὸς. ἐκάστου μὲν γὰρ τῶν δακτύλων εἰς ἓστιν ἴδιος μικρὸς, ὥσπερ καὶ πρόσθεν εἴρηται, δύο δ' οἱ τὰ θέναρα καλούμενα γεννῶντες ἐξ ἐπιμέτρου προσέρχονται μέγιστοι τῶν ταύτῃ μυῶν, δι' οὓς τό τε σαρκῶδες τῆς χειρὸς ὑψηλὸν καὶ τὸ μέσον κοῖλον γίγνεται, καὶ τῶν δακτύλων ἐκάτερος, ὃ τε μέγιστος καὶ ὁ σμικρότατος, ἐπὶ πλεῖστον τῶν ἄλλων ἀπιάγονται. συνεχρήσατο γὰρ οὖν καὶ τούτοις εἰς δέον ἡ φύσις, ἕνεκα μὲν τοῦ σαρκῶδους τε καὶ ὑψηλότερα γενέσθαι τοῦ μέσου τὰ θέναρα τῶν χειρῶν, ἐργασαμένη τοὺς μῦς τούτους, ἐπεὶ δὲ ἅπαξ ἐγένοντο, μὴ ἀνασχομένη σάρκας αὐτὰς μόνον ἀργὰς καὶ ἀκινήτους ὑπάρχειν, ἀλλὰ τοῖς παρακειμένοις δακτύλοις κινήσεις τινὰς δι' αὐτῶν ἐκπορισαμένη. καὶ μὴν καὶ ὁ μεταξὺ τοῦ μεγάλου καὶ τοῦ λιγανοῦ μῦς ἕνεκα μὲν τοῦ σαρκῶδους ἐργάσασθαι τὸ ταύτῃ μέρος τῆς χειρὸς ἐγένετο· συνεχρήσατο δ' ἡ φύσις καὶ τούτῳ πρὸς τὴν τοῦ μεγάλου δακτύλου κίνησιν, ἣν ἐν τῷ προσάγεσθαι τῷ λιγανῷ ποιεῖται γνοῦσα μέντοι.

Cap. III. Eorum certe, qui sunt in extrema manu, musculorum visu facile comprehensibilis est numerus: unicuique enim digitorum unus est proprius parvus, sicut et antea dictum est; duo autem, qui thenara, id est volas, generant, velut redundantes accedunt, maximi eorum qui ibi sunt musculorum, per quos tum carnosa pars manus alta, media vero cava fit, tum digitorum uterque, maximus et minimus, plurimum ab aliis abducuntur. Uta autem simul fuit et his natura ad conveniens, quippe quae, ut volae manuum carnosae et altiores medio essent, hos musculos effecerit, et, ubi semel facti sunt, non toleraverit eos esse carnes solum otiosas et immobiles, sed adjacentibus digitis motus quosdam per eos praeberit. Quin etiam, qui inter magnum et indicem est musculus, ut manus pars, quae ibi est, carnea esset, factus est: usa autem fuit pariter natura etiam hoc ad magni digiti motum, quem facit, cum adducitur is ad indicem. Sciens tamen, magnum digitum fortioribus ege-

Ed. Chart. IV. [315.]

Ed. Bas. I. (381.)

σφοδρότερων δεισθῆναι τῶν εἰς τὰ πλάγια κινήσεων τὸν μέγαν δάκτυλον, οὐκ ἐπέτρεψεν αὐτὰς μόνοις τοῖς εἰρημέτοις μυσίν, ἀλλ' ἰσχυροτέρους τέοντας ἀπὸ τῶν κατὰ τὸν πῆχυν μυῶν ἀγαγοῦσα καθήψεν εἰς αὐτόν. οὕτως δὲ καὶ τοῦ μικροῦ δακτύλου τῶν λοξῶν κινήσεων τὴν ἀπάγουσαν αὐτὸν ἀπὸ τῶν ἄλλων οὐκ ἐπέτρεψε τῷ προειρημένῳ μὲν μόνῳ, τὴν μέντοι προσάγουσαν τῷ μετ' αὐτὸν τειταγμένῳ. καὶ τῶν ἄλλων δὲ τῶν τριῶν τὰς ἀνάλογον αὐτοῖς μόνοις τοῖς κατὰ τὴν χεῖρα μυσίν ἀνέθιξεν, οὐδέν γε σφοδρὸν ἔχειν δεομένας, ὥς ὃ πρόσθεν ἐδήλωσεν λόγος. ὥστ', ἐπεὶ τέταρες μὲν οὗτοι, δύο δὲ οἱ περὶ τὸν μέγαν, ἄλλος δ' εἰς ὃ κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον, εὐλόγως οἱ πάντες ἐν ἅκρῃ τῇ χειρὶ γέγονασι μύες ἐπὶ τὰ, εὐλόγως δὲ καθ' ἕκαστον αὐτῶν εἰς τέον. οὔτε γὰρ εἰς πλείους ἡδύναντο μερίζεσθαι μικροὶ παντάπασιν ὄντες, οὔτ', εἰ καὶ μεῖζους ἦσαν, οὕτως εἶχον ἢ θέρσεως ἢ χρείας, ὥς εἰς μίαν ἀνάγεσθαι κορυφὴν πλειόντων κινήσεων ἀρχάς. ἐπὶ μέντοι τῶν ἐκτεινόντων τε καὶ καμπτόντων τοὺς δακτύλους μυῶν, καὶ προσέει τῶν

re motionibus versus latera, non commisit has solis praedictis musculis, sed fortiores tendones a musculis cubiti adducens in ipsum pollicem inferuit. Ita autem et obliquarum motionum parvi digiti eam, quae abducit ipsum ab aliis, non commisit praedicto musculo soli; quae tamen ipsum adducit, ei, qui post ipsum est locatus, credidit. Aliorum autem trium digitorum motus similiter ipsis solis, qui sunt in manu, musculis mandavit, nihil vehemens habere indigentes, sicut prior sermo monstravit. Quare, cum quatuor quidem sint hi muscoli, duo autem praeterea circa magnum, alius vero unus ad parvum, merito omnes summae manus musculi septem sunt facti. Merito autem et ab unoquoque eorum unicus est tendo. Neque enim in plures poterant dividi, parvi omnino quum sint, neque, si essent majores, ita se haberent situ et usu, ut ad unam reducerentur summitatem multorum motuum principia. In his tamen, qui extendunt et flectunt digitos, musculis, et praeterea in abducentibus

Ed. Chart. IV. [315. 316.]

Ed. Bas. I. (381.)

ἀπαρόντων τοῦ μεγάλου δυνατόν τε ἅμα καὶ χρήσιμον εἶναι τὸ τοιοῦτον ἔδειξεν ὁ ἐμπροσθεν λόγος. ἐπεὶ δ', ὡς καὶ τοῦτο δέδεικται, πρὸς μὲν τὴν ἑκτασιν εἰς ἑκάστην δακτύλῳ τένον ἐξαρκεῖ, πρὸς δὲ τὴν κάμψιν ἑτέρου μὲν ἔδειθῆσαν τοῦ τὸ πρῶτον τε καὶ τρίτον ἄρθρον κινούντος, ἑτέρου δὲ τοῦ τὸ δεύτερον, εἰς μὲν ὃ ἔξωθεν ἐκτείνων ἀπαντας ἐδημιουργήθη μῦς, οὐχ εἰς δὲ ὃ κάμπτων ἀπαντας, ἀλλ', ὥσπερ οἱ τένοντες ἐγένοντο διττοί, οὕτω καὶ οἱ προ-
 τεταγμένοι μῦες αὐτῶν εἰσι δύο, μέγιστοι μὲν οὗτοι, διότι καὶ οἱ τένοντες μέγιστοι, πολὺ δ' ἦταν ὁ ἐκτός, ὅτι καὶ οἱ τοῦτου τένοντες ἐλάττους πολλῶν. δέδεικται δ' ἐν τῷ ἐμπροσθεν λόγῳ περὶ τῆς κατὰ τοὺς τένοντας χορείας. εὐλόγως ἄρα καὶ αὐτῶν τῶν ἐνδον ὃ μὲν τῶν τὸ πρῶτον τε καὶ τρίτον ἄρθρον κινούντων τενόντων μῦς μείζων ἐστὶ, ὃ δὲ τῶν τὸ δεύτερον ἐλάττων πολλῶν· καὶ γὰρ κἀνταῦθα τοῖς ὄγκοις τῶν τενόντων ἀνάλογόν ἐστι τὸ μέγεθος τῶν μυῶν. ἀλλὰ καὶ ὑπόκειται μὲν ὁ τοὺς μείζους τε καὶ τὴν διττὴν κίνησιν ἐργαζομένους ἀποφύων τένοντας, [316] ἐπίκειται δ'.

a magno fieri posse simul et utile hoc ostendit superior sermo. Quoniam autem (sicut et hoc ostensum est) ad extensionem quidem unus tendo unicuique digito sufficit, ad flexionem vero alio quidem indiguerunt, qui primum et tertium articulum moveat, alio autem, qui secundum: unus quidem musculus, qui extrorsum extendit omnes, est creatus, non unus autem, qui flectit omnes, sed, sicut tendones facti sunt bini, sic ante hos positi musculi sunt duo, maximi quidem et ipsi, quia tendones maximi sunt, multo autem minor externus, quoniam et hujus tendones sunt multo minores. Monstratum vero est in praecedenti sermone de tendonum usu. Merito igitur et ex ipsis internis musculus quidem tendonum, qui primum et tertium articulum movent, major est, is vero eorum, qui secundum, minor multo: etenim etiam hic molli tendonum magnitudo musculorum proportionem respondet. Et subjacet quidem, qui majores et duplicem motum agentes tendones producit, superjacet autem alter, sem-

Ed. Chart. IV. [516.]

Ed. Bas. I. (381.)

ὁ ἕτερος, αἰ ταῖς πλείοσιν ἐνεργείαις ἢ χρησιμωτέραις τὰ ὑπηρετήσοντα μόρια φρουρούσης ἀσφαλέστερον τῆς φύσεως. οὗτοι μὲν οὖν οἱ δύο μύες ἀκριβῶς τὴν μέσσην κατειλήφασκε χώραν, ἐπειδὴ καὶ τὰς κεφαλὰς τῶν καμπτόντων τοὺς δακτύλους τενόντων, ὡς ἐδείκνυμεν ἔμπροσθεν, εἰς τὴν μέσσην χώραν ἀνήκειν ἦν ἄμεινον. ἐκατέρωθεν δ' εἰς ἐστὶ, κάμπτων τὸν καρπὸν· ὑπὲρ ὧν τῆς χρείας ἐροῦμεν, ἐπειδὴν ἐξηγώμεθα τὰς κινήσεις τοῦ καρποῦ. λοιπὸς δ' εἰς ὁ πέμπτος ἐστὶ τῶν κατὰ τὸ μῆκος ἐκτεταμένων μυῶν ἔνδον τοῦ πήγους, ἐπιπολῆς δ' ἅμα καὶ ἰσχνότατος ἀπάντων τῶν προειρημένων μυῶν, ὑπὲρ οὗ πάντες ἡμαρτον οἱ πρὸ ἡμῶν ἀνατομικοί, νομίζοντες ὑπ' αὐτοῦ κάμπτεσθαι τοὺς δακτύλους. οὐ μόνον δ' ἐν τούτοις ἡμαρτήκασιν, ἀλλὰ καὶ τοὺς μικροὺς μύς, ὑφ' ὧν καὶ αὐτῶν ἡ πρώτη διάφθρασις ἐκάστου δακτύλου κάμπτεται, τελῶς ἠγνόησαν, ὥσπερ καὶ ἡμεῖς αὐτοὶ μέχρι πολλοῦ. γεγραμμένοι δ' εἰσὶ σαφῶς ἐν τε τῇ μυῶν ἀνατομῇ καὶ ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσιν. ἐβουλόμην μὲν οὖν μοι τὸν ἐνεστῶτα λόγον ἰδίᾳ περαινεῖσθαι χωρὶς τοῦ μεμνησθαι

per natura inservientes pluribus actionibus aut utilioribus partes. accuratius custodiente. Hi igitur duo musculi exacte obtinuerunt mediam regionem, quoniam et capita tendonum flectentium digitos, ut monstravimus antea, ad mediam regionem pervenire erat melius. Utrunque vero unus est flectens carpum: de quorum usu dicemus, quando exponemus motus carpi. Reliquus autem unus est quintus extensorum secundum longitudinem musculorum intra cubitum, in superficie simul et tenuissimus omnium praedictorum musculorum; in quo omnes erraverunt, qui ante nos fuerunt anatomici, aestimantes ab eo flecti digitos. Non solum autem in his erraverunt, sed etiam parvos musculos, a quibus et ipsis prima dactylulatio uniuscujusque digiti flectitur, omnino ignoraverunt, sicut et nos ipsi multo tempore. De his scripsi fusius in anatome musculorum et in anatomicis administrationibus. Vellem utique praesentem sermonem seorsum terminare citra mentionem erratorum, sicut a prin-

Ed. Chart. IV. [316.]

Ed. Bas. I. (381.)

τῶν σφαλέντων, καὶ οὕτως ἐξ ἀρχῆς προϋθέμην, ἀλλ' ἐν αὐτῷ τῷ διεξέρχεσθαι ταῦτα παρέστη μοι τῶν ἀναγνωσομένων ὑποψία τις ἐσομένη. περὶ ὧν τοῖς ἔμπροσθεν ἀνατομικοῖς διαφερόμεν, ὡς ἡμῶν ἐσφαλμένων, οὐκ ἐκείνων· εὐλογον γὰρ οἶμαι, τὸν ἕνα νομίζειν ἀγνοῆσαι μᾶλλον, ἢ πάντας τοὺς ἄλλους. ἔτι δὲ μᾶλλον ἀνάγκη συμβῆναι τὴν ὑπότοιαν ταύτην ἐκείνοις τοῖς ἀνδράσιν, ὅσοι ταῖς ἄλλαις ἡμῶν ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσιν οὐχ ὁμίλησαν, ἐν αἷς οὐ μόνον ἐπεδείξαμεν, ὅσα κατὰ τὰς ανατομὰς ἐσφάλησαν οἱ πρόσθεν, ἀλλὰ καὶ τὰς αἰτίας τῶν σφαλμάτων ἐγράψαμεν, ἃς εἰ μὴ τις φυλάσσεται καὶ νῦν ἀνατέμνειν βουλευθεὶς, ὁμοίως ἐκείνοις σφαλῆσεται. καὶ ὅσοι γε θεωροῦσιν ἀνατεμνόντων ἡμῶν τὰ φαινόμενα, μὴ ὅτι τένοντας ἢ κινήσεις τινὰς ἡγνοημένους αὐτοῖς, ἀλλὰ καὶ μῦς ὅλους παραλελειμμένους, ἐκπλήττονται τε καὶ τυφλοὺς ἀποκαλοῦσι τοὺς ἐσφαλμένους τὰ τηλικαῦτα. φέρε γάρ, ἵνα τᾶλλα παραλείπω τὰ κατὰ τὴν τῆς χειρὸς ἀνατομὴν αὐτοῖς ἀγνοηθέντα, τίς οὐχ ὁρᾷ τῶν ὀφθαλμοῦς ἐχόντων οὐ μόνον ἐκτεινόμενον καὶ

cipio proposueram: sed in horum enarratione venit in mentem mihi, lecturis aliquam suspicionem fore, in his, quum ab antiquis anatomicis dissentio, errare me, non autem ipsos; consentaneum enim esse puto aestimare, unum ignorare potius, quam omnes alios. Praeterea autem magis necessarium erit accidere hanc suspicionem viris illis, qui in aliis nostris anatomicis libris non fuerunt versati, in quibus non solum ostendimus, quae in anatomis errarint priores, sed etiam causas errorum scripsimus; quas nisi quis observaverit, et nunc dissecare anatomemque facere voluerit, similiter ut illi decipietur. Et certe quicumque vident ea, quae apparent, nobis dissecantibus, non solum tendones vel motus aliquos ignoratos ab eis, sed etiam totos musculos praetermissos demirantur, caecosque vocant eos, qui erraverunt circa talia. Age igitur (ut alia omittamus, quae in anatomem manus ab illis sunt ignorata), quis, nisi caecus, non videt,

Ed. Chart. IV. [316.]

Ed. Bas. I. (381.)

καμπτόμενον ἕκαστον τῶν δακτύλων, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὰ πλάγια παραγιγνόμενον; ἀλλ' ὅμως ἐκεῖνοι τῶν κινούντων αὐτοὺς μνημονεύοντες τενόντων τοὺς ὑφ' ὧν ἐκτείνονται καὶ κάμπτονται λέγουσιν, οὐκ ἐννοήσαντες, ὅτι καὶ τῆς εἰς τὰ πλάγια παραγωγῆς ἀναγκαῖον εἶναι τινὰς ἀρχὰς κινήσεως. ἂρ' ἐτι θαυμάζεις ἢ ἀπιστεῖς, ἡγνοῆσθαι τι τῶν ἀδηλοτέρων ἐν ταῖς ἀνατομαῖς, οἷς μηδὲ τὰ πρὸ τῆς ἀνατομῆς φαινόμενα γινώσκεται; οὗτος μὲν δὴ μοι λόγος κοινὸς ἡμᾶς εἰρησθῶ νῦν ὑπὲρ ὅλης τῆς πραγματείας, ἵνα μὴ πολλάκις ἀναγκάζωμαι λέγειν τὰ αὐτά. τὴν γὰρ τῶν ὄντως φαινόμενων ἐν ταῖς ἀνατομαῖς ἐξηγήσιν ἡμεῖς ποιούμεθα νῦν, οὐδεὶς τῶν ἐμπροσθεν ἀκριβώσαντος αὐτήν. ὅστις οὖν βούλεται τῶν τῆς φύσεως ἔργων γενέσθαι θεατῆς, οὐ χρὴ τοῦτον ἀνατομικαῖς βίβλοις πιστεῦειν, ἀλλὰ τοῖς ἰδίοις ὀμμασιν, ἥτοι πρὸς ἡμᾶς ἀφικόμενον, ἢ τινὲ τῶν ἡμῶν ὁμιλησάντων συγγινόμενον, ἢ αὐτὸν ἐφ' ἑαυτοῦ φιλοπόνως γυμναζόμενον ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσιν.

non solum tendi et flecti quēmq̃ue digitorum, sed etiam ad latera accedere? Sed tamen illi mentionem facientes moventium digitos tendonum eos, a quibus extenduntur hi et flectuntur, recensent, non intelligentes, traductionis ad transversa necesse esse aliqua quoque principia motus existere. Nam igitur adhuc miraris, aut non credis, aliquid eorum, quae sunt obscuriora in anatomis, ignoratum fuisse ab iis, quibus ne ea quidem, quae ante anatomen apparent, noscuntur? Haec igitur oratio communis semel nunc mihi dicta sit pro toto hoc opere, ne cogar identidem dicere eadem. Expositionem enim facimus nunc eorum, quae vere apparent in anatomis, quam nemo superiorum diligenter pertractavit. Quicumque igitur vult operum naturae esse contemplator, non oportet eum anatomicis libris credere, sed propriis oculis, aut ad nos accedere, aut cum aliquo eorum, qui nobiscum versati sunt, aut ipsum per se diligenter exerceri, anatomis

Ed. Chart. IV. [316. 317.]

Ed. Bas. I. (381. 382.)

ἔστ' ἂν δ' ἀναγινώσκη μόνον, ἅπασι τοῖς ἔμπροσθεν ἀνατομικοῖς ἡμῶν πιστεύσει μᾶλλον, ὅσῳ καὶ πλείους εἰσὶν.

Κεφ. δ'. [317] Ἀλλ' ὅθεν γε ὁ λόγος ἀπειράπετο, περὶ τοῦ κατὰ τὸ δέσμα τῆς χειρὸς ἐντὸς ἐπιπολῆς φαινομένου (382) μὺς ἀναλαβόντες εἰπόμεν, ὃν οὐδεὶς ἔγνω τῶν ἀνατομικῶν, παντὶ τῷ ψιλῷ καὶ ἀτρίχῳ κατὰ τὸ ἔνδον ὑποπεφυκῶτα χρεῖων οὐ φαύλων ἔτεκεν, ἃς ὀλίγον ὕστερον ἔρω, τὸν περὶ τῶν τοῦς δακτύλους κινούντων ἀπάντων μῶν συμπερανάμενος λόγον. ἔσωθεν μὲν γάρ, ὡς εἴρηται, δύο εἰσὶ μόνοι, τέτταρες δ' ἔξωθεν, ὁ μὲν ἐκτείνων τοὺς τέτταρας δακτύλους, ἀπάντων μέσος εὐλόγως γενόμενος, ὡς ἀπεδείξαμεν· ἄλλοι δ' ἐκατέρωθεν αὐτοῦ δύο μῦες· ὑποκείμενός μὲν αὐτοῖς κάτωθεν ὁ τῶν δύο τῶν μικροτάτων τῆς εἰς τὸ πλάγιον ἐξηγούμενος κινήσεως, ἀπτόμενοι δὲ τούτου δύο εἴτεροι συμφυεῖς ἀλλήλοις κατὰ τι καὶ διὰ τοῦτο τοῖς ἀνατομικοῖς εἰς εἶναι νομισθέντες. ἐκφύονται δ' ἐκ μὲν θατέρου δύο τένοντες, ἐπὶ δύο δακτύλους ἴοντες,

manu obeundis. Quamdiu autem legerit solum, omnibus me prioribus anatomicis credet eo magis, quo etiam plures sunt.

Cap. IV. Sed eo, unde fermo abiit, redeuntēs de musculo, qui ad cutim manus internae apparet in superficie, dicamus; quem nullus anatomicorum cognovit subnatum in tota nuda et depili interna parte usum non contemnendorum gratia, quos paulo post dicam, postquam eum, qui de omnibus musculis moventibus digitos est, finire sermonem. Intrinsecus enim, ut dictum est, duo sunt foli, quatuor vero extrinsecus. Is quidem, qui extendit quatuor digitos, omnium medius convenienter factus est, sicut monstravimus. Alii autem duo musculi sunt ex utraque ipsius parte; suppositus quidem ipsi inferne is, qui duobus minimis dux est motionis ad latera. Contingunt autem hunc alii duo connexi invicem quadantenus, et propterea eos anatomici unum esse putaverunt. Enascuntur autem ex altero quidem duo tendones ad duos

Ed. Chart. IV. [317.]

Ed. Bas. I. (382.)

εἰς ἐφ' ἐκάτερον, ὃ μὲν ἐπὶ τὸν μακρότατόν τε τῶ μήκει καὶ τῇ τάξει μέσον, ὃ δ' ἐπὶ τὸν λαχανόν· ἐκ δὲ θιατέρου πρὸς τὸν μέγιστον δάκτυλον, ὃν δὴ καὶ ἀντίχειρα προσαγορεύουσιν, εἰς ἐκφυόμενος ἐμβάλλει τένας. οὗτοι πάντες οἱ μῖξ εἰς τὸ πλάγιον ἀπάγουσι τοὺς δακτύλους, εὐλογώτατα ταχθέντες ἐπὶ τοῦ πήχεως. ὥσπερ γὰρ ὁ τῆς εὐθείας ἡγούμενος τοῖς τέτταρσιν ἐκτάσεως ἐν τῷ μέσῳ χωρίῳ τέτακται, κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον οἱ τὴν λοξὴν κίνησιν κινοῦντες ἐν ἐκείνοις τοῖς μέρεσιν εἰσιν, εἰς ἃ μέλλουσιν ἄξειν αὐτοὺς· ὅπερ, οἶμαι, καὶ μέγιστόν ἐστι τεκμήριον ἀκριβοῦς τέχνης. οὐ γὰρ ἐκ τῶν πλησίων, ἀργοῦ δίκην δημιουργοῦ, τὴν ἀρχὴν τῆς κινήσεως ἢ φύσιν ἐποιήσατο ταῖς εἰς τὸ πλάγιον ἐπιστροφαῖς τῶν δακτύλων, ἀλλ' ἐκ τῶν πορρώτερω μὲν, ἐπιτηδειοτέρων δ' εἰς τὴν ἐνέργειαν· ἢ γοῦν ἀρχὴ τοῦ μεγάλου δακτύλου πλησίον ἐστὶ τῆς κερακίδος, ὡς ἄπτεσθαι σχεδόν, ἀλλ' ὅμως ὁ κινῶν αὐτὸν μῦς ἐκ τοῦ πήχεως ἐκπέφυκεν. ὥσαύτως δὲ καὶ ὁ τοὺς ἐφεξῆς αὐτῶν δύο δακτύλους ἐπιστρέφων εἰς τὸ πλάγιον, τοῦμπα-

digitos venientes, singuli quidem ad singulos, unus quidem ad longissimum, longitudine et ordine medium, alter vero ad indicem; ex altero autem ad maximum digitum (quem etiam promanum vocant) unus enascens pervenit tendo. Hi muscoli omnes in obliquum ducunt digitos, convenientissime locati in cubito: sicut enim ille, qui est rectae extensionis dux quatuor digitis, in media regione locatus est, eadem ratione, qui obliquum motum faciunt, in illis partibus sunt, ad quas ipsos ducturi sunt; quod, ut puto, maximum est indicium exactissimae artis: non enim a propinquis, instar defidis opificis, principium motus fecit natura ad latus conversionibus digitorum, sed a longinquiorebus quidem, magis idoneis autem ad hanc actionem. Principium denique magni digiti prope radium est, adeo ut eum fere attingat: sed tamen movens ipsum musculus a cubito processit. Similiter et musculus, a quo digiti duo alii hunc sequentes convertuntur ad obliquum, contra ac ille, qui totum car-

Ed. Chart. IV. [317.]

Ed. Bas. I. (382.)

λιν τῷ τὸν καρπὸν ὅλον ἀναστρέφοντι· τὴν ἀρχὴν γὰρ
 ἐκεῖνος ἀπὸ τοῦ τῆς κερκίδος ὁστοῦ ποιησάμενος, εἰς τὴν
 πρὸ τοῦ λιχανοῦ τε καὶ μέσου χώραν ἐμβέβληκε μικρῷ τέ-
 νοντι. καὶ σοι πάρεστι θεάσασθαι τῷ Χ γράμματι παρα-
 πλησίαν ἀποτελουμένην τὴν θέσιν αὐτῶν. οἷαν γὰρ ἔμελ-
 λεν ἐργάζεσθαι κίνησιν ἐκάτερος, τοιαύτην ἐξ ἀρχῆς ἔσχε
 τὴν θέσιν. ἔτι δ' ἀκριβέστερον ὑπὲρ τοῦ λεγομένου παι-
 σθήσῃ τοὺς τὸν καρπὸν κινούντας ἅπαντας θεασάμενος
 μῦς, ὑπὲρ ὧν ἐξῆς διαίμι, τὸν ὑπόλοιπον ἔτι τένοντια τοῦ
 μεγάλου δακτύλου προσθεῖς, ὡς μηδὲν ὑπολείπεσθαι τῶν
 καὶ αὐτοῖς. ὅτι μὲν οὖν ἄμεινον ἦν τῷ μεγάλῳ, τὴν
 ἀκριβοῦς μέσῃ ἐκτασιν ὑφ' ἑνὸς ἀποτελουμένην τένοντος μὴ
 λαβεῖν, ἀλλ' ἐκ δυοῖν λοξῶν γενομένην, ἐμπροσθεν εἶρηται.
 λελεκται δ' ἄρτι καὶ ὁ πρὸς τὸν λιχανὸν ἐπιστρέφων αὐ-
 τὸν ὁποῖός ἐστι τένον τε καὶ μῦς. ὁ δ' ὑπόλοιπος, ὁ ἀπά-
 γων αὐτὸν ἀπὸ τοῦ λιχανοῦ, κοινήν μὲν ἔχει τὴν κεφαλὴν
 τῷ τὸν καρπὸν ὅλον ἐπὶ τὸ ὕπτιον ἀναστρέφοντι τένοντι·
 στρογγύλος δ' ἐπιπέφυκεν, ὥσπερ τις τοῖος ἅπαντι τῷ

pum invertit; principium enim ille ab osse radii, faciens
 ad regionem, quae est ante indicem et medium, immit-
 titur parvo tendone. Et tibi licet videre X Graecae lit-
 terae similem effectam posituram eorum: qualem enim
 motum editurus erat uterque, talem a principio habuit
 posituram. Adhuc autem facilius, quod dicitur, credes,
 si omnes moventes carpum musculos videris; de quibus
 postea percurram, reliquum adhuc tendonem magni digiti
 ubi adjecero, ut nihil ad eos quod pertineat relinquatur.
 Quod certe melius fuit magno mediam omnino extensi-
 onem, quae ab uno tendone perficitur, non suscipere,
 sed eam, quae ex duobus obliquis fit, ante dictum est.
 Dictum autem nuper etiam fuit, qualis sit et tendo et
 musculus, qui indicem versus magnum ipsum vertit.
 Reliquus vero, qui abducit eum ab indice, commune
 quidem habet caput cum tendone, qui carpum totum ad
 supinum vertit: teres autem innatus est, velut firmamen-

Ed. Chart. IV. [317. 318.]

Ed. Bas. I. (382.)

δακτύλῳ μέχρι τῆς ἐσχάτης φάλαγγος ἐκτεταμένος. ὁ δὲ τῆς
 μὲν αὐτῆς αὐτῷ κεφαλῇς ἐκπεφυκώς, εἰς δὲ τὸ πρὸ τοῦ
 μεγάλου δακτύλου μέρος τοῦ καρποῦ πλατὺς ἐμφυόμενος,
 ἀναστρέφει πρὸς τὸ ὑπτιον ἄκραν τὴν χεῖρα. [318] τῶν
 γὰρ τοῦ καρποῦ κινήσεων τεττάρων οὐσῶν, ἐκτάσεώς τε καὶ
 κάμψεως, τῆς ἐπὶ τὸ προηνὲς περιαγογῆς, τῆς ἐπὶ τὸ
 ὑπτιον, δύο μὲν ἐξηγουῦνται τένοντές τε καὶ μύες τῆς κάμ-
 ψεως, δύο δ' ἄλλοι τῆς ἐκτάσεως· οἱ δ' αὐτοὶ οὗτοι καὶ
 τὰς εἰς τὸ πλάγιον ἐπιστροφὰς ἠνθμίζουσι, συνεπιλαμβάν-
 οντός τι τῷ προηεῖ σχήματι πέμπτου μυός, ἔξωθεν μὲν
 τοῦ πήχεως τεταγμένου, τελευταῖος δ' εἰς μέσον μάλιστα
 τὸ μετακάρπιον διπλῶ τένοντι. τῶν μὲν οὖν καμπτόντων
 τὸν καρπὸν τερόντων, ἔνδοθεν δηλονότι τοῦ πήχεως τεταγμέ-
 νων, ὁ μὲν ἕτερος εἰς τὴν ὑπὲρ τὸν μικρὸν δάκτυλον, ὁ δ'
 ἕτερος εἰς τὴν ὑπὲρ τὸν μέγαν χώραν ἐμβάλλει. καὶ τῶν
 ἐκτεινόντων δ' ἑκάτερος ὡσαύτως, ἔξωθεν δηλονότι τοῦ
 πήχεως τεταγμένος, ὁ μὲν ὑπὲρ τὸν μικρὸν, ὁ δὲ ὑπὲρ τὸν
 μέγαν δάκτυλον ἐμφύεται. εἰ μὲν δὴ ἀμφότεροι παθεῖεν,

tum quoddam, toti digito usque ad ultimam aciem exten-
 sus. Qui autem ab eodem capite processit et ad partem
 carpi, quae est ante magnum digitum, latior inferitur,
 vertit ad supinum summam manum. Quatuor enim cum
 sint motus carpi, scilicet extensio, flexio, ad pronum
 circumductio et ad supinum, duo quidem tendones et
 muscoli sunt duces flexionis, duo autem alii extensionis:
 hi vero ipsi etiam laterales conversiones concinnant, ad
 pronam figuram simul adjuvante quidpiam quinto muscu-
 lo, in externa quidem cubiti regione locato, desinente
 autem in medium potissimum metacarpium per duplicem
 tendonem. Flectentium igitur carpum tendonum, in in-
 terna videlicet parte cubiti locatorum, alter quidem ad
 eam, quae supra parvum digitum, alter autem ad eam,
 quae supra magnum est, regionem pervenit. Ad eundem
 vero modum et ipsorum extendentium uterque, externa
 videlicet parte cubiti locatus, hic quidem supra parvum,
 alter autem supra magnum digitum inferitur. Si utri-

Ed. Chart. IV. [318.]

Ed. Bas. I. (382.)

κάμπτουσι μὲν οἱ ἐντὸς, ἐκτείνουσι δὲ οἱ ἐκτὸς ἄκραν τὴν
 χεῖρα. θατέρου δ' αὐτῶν τεινομένου, τοῦ μὲν κατὰ τὸν
 μέγαν δάκτυλον ἐντὸς, ἢ τοῦ κατὰ τὸν μικρὸν ἐκτὸς, ἐπὶ
 πρηνὲς ἄτρεμα πως ἢ χεὶρ περιάγεται· τοῦ δὲ κατὰ τὸν
 μικρὸν ἐντὸς, ἢ τοῦ κατὰ τὸν μέγαν ἐκτὸς, ἐπὶ τὸ ὑπτίον.
 εἰ δ' ἅμα ταθεῖεν, ὅ τε κατὰ τὸν μέγαν ἐντὸς καὶ ὁ κατὰ
 τὸν μικρὸν ἐκτὸς, οὐκέτ' ἄτρεμα, ἀλλ' ἐπὶ πλείστον οὕτως
 ἐπὶ τὸ πρηνὲς ἢ χεὶρ περιάγεται· κατὰ ταῦτα δὲ καὶ τοῦ
 κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον ἐντὸς ἅμα τῷ κατὰ τὸν μέγαν
 ἔξωθεν ταθέντος, ἱκανῶς ἢ χεὶρ ὑπτία γίνεται. ἐπεὶ δ'
 εἰς τὰς κατὰ τὸν βίον ἐνεργείας χρησιμώτατόν ἐστι μακρῶ
 τὸ πρηνὲς σχῆμα μυχθὲν τῇ κατὰ τὸν καρπὸν ἐκτάσει, καὶ
 διὰ τοῦτο δεῖ πλεονεκτεῖν αὐτὸ τοῦ ὑπτίου, τὸν πέμπτον
 τένοντα τὸν διπλοῦν, τῆς εἰς τοῦτο περιστροφῆς ἡγησόμε-
 νον, ἢ φύσις προσέβηκεν, ἀρχόμενον μὲν ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν
 κερκίδα μυός, ἐμφυόμενον δὲ εἰς τὴν ὑπὲρ τὸν μέσον τε

que quidem tenfi fuerint simul, flectunt quidem interni,
 extendunt autem externi summam manum. Tenso vero
 alterutro ipsorum, altero quidem, qui ad magnum digi-
 tum parte interna, altero autem, qui ad parvum parte
 externa est, ad primum sensum quodammodo manus cir-
 cumducitur; eo vero, qui ad parvum digitum, tenso in-
 trinsecus, vel eo, qui ad magnum est, extrinsecus, ad su-
 pinum. Si vero simul tenfi fuerint, et qui ad magnum
 digitum intrinsecus est, et qui ad parvum extrinsecus,
 non amplius sensum, sed quamplurimum sic ad primum
 manus circumagitur: ita autem et eo, qui ad parvum
 digitum intrinsecus simul cum eo, qui ad magnum ex-
 trinsecus est, tenso, admodum manus supina fit. Quia
 vero ad vitae nostrae actiones utilissima est prona figura
 mixta extensioni ad carpum, ob idque oportet ipsi plus
 esse, quam supinae, quantum tendonem illum duplicem
 natura apposuit, ad eam figuram circumversionis ducem,
 orientem quidem a radii musculo, insertum autem ad
 eam metacarpii regionem, quae est supra medium digi-

Ed. Chart. IV. [518.]

Ed. Bas. I. (382.)

καὶ τὸν λεγανὸν δάκτυλον χώραν τοῦ μετακαρπίου. τί δὴ ποτ' οὖν οὐχ ἐνὶ τένοντί τε καὶ μὴ τὴν ἔκτασιν ἢ τὴν κάμψιν ἐπέτρεψε τῆς χειρὸς; ἔτι γὰρ τοῦτ' ἐνδεῖν οἶμαι τῷ παρόντι λόγῳ. ὅτι πρῶτον μὲν οὐτ' ἂν ἀκριβῇ τῆς διαρθρώσεως ὅλης, οὐδ' ἐδραία ἐῖς ὣν ἐποιεῖτο τὴν κάμψιν, ἀλλ' εὐπερίσπτον τε καὶ χαλαράν· ὥς δὲ νῦν ἔχει τῇ χειρὶ, τελείως ἐδραία τε καὶ ἀσφαλὴς ἐστὶ. ἔπειτα δὲ οὐδὲ σχολάζουσιν ἂν εἴτε εἶχε τὴν μέσην χώραν, ἐν ἣ πάντως ἓνα γε αὐτὸν ὄντα τετάχθαι ἐχρῆν· ἐφθασε γὰρ ἐνδοθεῖν μὲν ὑπὸ τῶν καμπτόντων τοὺς δακτύλους, ἔξωθεν δὲ ὑπὸ τῶν ἐκτεινόντων αὐτὴν κατειληφθαι. καὶ τρίτον ἐπὶ τοῖς εἰρημένοις ἐτέρων ἂν ἐδέξασεν αὐτῇ τενόντων, τῶν τὰς εἰς τὰ πλάγια περιστροφὰς ἐργασομένων. ἀλλὰ νῦν γε, διτιπῶν γετομένων τῶν ἐκτεινόντων καὶ καμπτόντων, εὐθύς μὲν καὶ τὰς ἄλλας κινήσεις δι' αὐτῶν τῆς χειρὸς ἔχομεν, οὐκ ἀποροῦμεν δ' οὐδὲ τῆς θέσεως τῶν ἐργαζομένων αὐτὰς μυῶν, ἐνεργοῦμέν τε πολλῷ μᾶλλον οὕτως, ἰσχυρότερόν θ' ἅμα καὶ ἀσφαλέστερον, ἢ εἰ ἐκείνως ἐγεγόνευσαν· ὥν ἀπάντων

tum et indicem. Cur igitur non uni tendoni et musculo tensionem vel flexionem ipsius manus commisit? adhuc enim puto hoc praesenti deesse sermoni. Quoniam primum quidem, si unus esset, neque exactam totius dearticulationis neque firmam faceret flexionem, sed facile circumversatilem et laxam: ut autem nunc se habet manus, perfecte firma et tuta est. Deinde autem ne vacuum quidem amplius habebat mediam regionem, in qua omnino, unus si esset, ipsum locatum oportebat: jam enim introrsum quidem a flectentibus digitos, extrorsum autem ab extendentibus occupata esset. Tertio denique praeter praedicta aliis indigeret tendonibus, ad latera conversiones facientibus. Sed nunc demum, duplicibus factis iis, qui extendunt et flectunt, mox quidem ab eis et alios motus manus habuimus, non caremus autem neque positura edentium eos motus musculorum, agimusque ita multo validius et tutius, quam si illo modo facti fu-

Ed. Chart. IV. [518. 519.]

Ed. Bas. I. (582. 583.)

ἰδεῖν. χοῆ δὲ προσέχειν ἐνταῦθα τὸν νοῦν τῷ λόγῳ καὶ διορίζειν τὰς τοῦ καρποῦ κινήσεις τῶν ὅλου τοῦ πήχεως. εἰσι γὰρ δὴ κῆκείῳ τέσσαρες κινήσεις, ἀνάλογον ἔχουσαι ταῖς κατὰ τὸν καρπὸν, ὑπὲρ ὧν ἐπὶ πλέον μὲν ἐξῆς εἰρήσεται. τὸ δὲ νῦν εἶναι, τοσοῦτον χοῆ γινώσκειν ὑπὲρ αὐτῶν, ὥς, εἰ καὶ τελέως ἀκίνητον φυλάττοι τις ἄκραν τὴν χεῖρα, σαφῶς οὔεται τὰς τέσσαρας τοῦ πήχεως κινήσεις ὑπὸ τῶν πρὸς τὸν βραχίονα διαρθρώσεων ἐπιτελουμένας. καὶ γὰρ ἐκτεινόμενον καὶ κάμπτό[319]μένον καὶ περιαγόμενον ἐπὶ τε τὸ πρῶτον καὶ τὸ ὑπίον ἴδοις ἂν αὐτὸν ὅλον, ἀτρεμούσης ἄκρας τῆς χειρός. ἀλλὰ τὴν μὲν ἐκτασὶν τε καὶ κάμψιν ἢ τοῦ πήχεως πρὸς τὰ μέσα τοῦ βραχίονος ἐργάζεται διαρθρώσεις, τὴν δ' εἰς τὰ πλάγια περιαγωγὴν ἢ τῆς κερκίδος πρὸς τὴν ἐκτὸς αὐτοῦ κεφαλὴν. οἱ δ' ἐπιτεταμένοι ταῖς διαρθρώσεσιν ἐκατέραις μύες οἳ μὲν καὶ ὅσοι εἰσὶ καὶ πηλικοί, προῦν ὁ λόγος ἐξηγήσεται κατὰ τὸν οἰκείον καιρὸν. ἐν δὲ τῷ παρόντι τό γε τοσοῦτον χοῆ (383) γινώσκειν, ὥς οἱ μὲν ἐκτεινόντες τε καὶ κάμπτοντες

issent; quae omnia erant necessaria. Oportet autem huic sermoni mentem adhibere et distinguere carpi motus a motibus totius cubiti: sunt enim et huic quatuor motus, proportionem respondentem motibus carpi, de quibus postea fusius dicetur. Nunc autem tantum scire oportet de iis, quod, si omnino immobilem tenuerit quis summam manum, manifeste videbit quatuor cubiti motus ab iis, quae ad brachium sunt, dearticulationibus fieri. Etenim extendi et flecti et circumduci ad pronum et supinum videbis totum cubitum, quiescente summa manu; sed extensionem quidem et flexionem cubiti dearticulatio, quae est ad media brachii, efficit, circumductionem vero ad latera dearticulatio radii ad externum ejus caput. Supertensi vero dearticulationibus utrique musculi quales sint et quot et quam magni, procedens sermo proprio loco exponet. In praesenti vero tantum oportet cognoscere, quod, qui extendunt et flectunt cubitum, in

Ed. Chart. IV. [319.]

Ed. Bas. I. (383.)

τὸν πῆχυν ἐπὶ τοῦ βραχίονός εἰσιν, οἱ δὲ περιστρέφοντες ἐπ' αὐτοῦ τοῦ πῆχεως, λοξοὶ μὲν, ὅτι καὶ ἡ κίνησις, ἣν δημιουργοῦσι, λοξή, καθήκοντες δ' εἰς τὸ τῆς κερκίδος ὁρτοῦν, ὅτι τῆς τούτου πρὸς τὸν βραχίονα διαρθρώσεως ἡ τοιαύτη κίνησις ἔργον ἐστί. εἰρήσεται μὲν καὶ περὶ τούτων ἔξης· ἐμνημονεύσαμεν δὲ αὐτῶν καὶ νῦν, ὅτι μοι προὔκειτο τοὺς κατὰ τὸν πῆχυν ἅπαντας ἐξαριθμῆσασθαι μῦς. καὶ δὴ φαίνονται προσηκόντως ἐννέα μὲν ἔξωθεν, ἑπτὰ δ' ἔνδοθεν γεγονότες, ἑκατέροις αὐτῶν προσιόντων διπλῶν τούτων μυῶν, ὑπὲρ ὧν νῦν δὴ πέπαυμαι λέγων. ὥσθ' οἱ λοιποὶ μῦες οἱ κατὰ τὸν πῆχυν, οἱ τῆς ἄκρας χειρὸς ἔτεκα γεγονότες, ἑπτὰ μὲν ἔξωθέν εἰσι, πέντε δ' ἔνδοθεν· οὓς καὶ διὰ βραχίων αὐτῆς ἐν κεφαλαίῳ ἐπελθεῖν ἄμεινον, ἵν' ἐμνημόνευτος ὁ περὶ τῆς χρείας αὐτῶν γένηται λόγος.

Κεφ. ε'. Ὁ μὲν δὴ μέγιστος ἅπαντων. ὁ τὸ πρῶτον καὶ τὸ τρίτον ἄρθρον ἐκάστου τῶν δακτύλων κάμπτων, εὐθύς κατὰ τὸ μήκος τῆς ὅλης χειρὸς ἐκτέταται, τὴν μέσην

brachio sunt; qui vero circumvertunt, in ipso cubito; obliqui quidem, quoniam et motus, quem efficiunt, est obliquus, pervenientes autem ad radii os, quoniam hic motus est actio dearticulationis hujus ossis, quæ ad brachium est. Dicetur autem et de his postea. Memini autem et nunc eorum, quoniam mihi propositum erat omnes musculos, qui sunt in cubito, numerare. Apparent enim convenienter novem quidem externi, septem autem interni, in utrosque ipsorum advenientibus his duplicibus musculis, de quibus nunc dicere desii. Itaque reliqui musculi cubiti, extremæ manus gratia facti, septem quidem sunt externi, quinque autem interni; quos etiam paucis in summam collectos rursus percurrere est melius, ut facile recordari queas sermonis, qui de eorum usu traditus est.

Cap. V. Maximus igitur omnium, qui primum et tertium articulum uniuscujusque quatuor digitorum flectit, mox secundum longitudinem totius manus extensus est,

Ed. Chart. IV. [319.]

Ed. Bas. I. (383.)

χώραν τὴν ἐντὸς τοῦ πήχεως ἅπασαν καταλαμβάνων. ὁ δ' ἐπικείμενός τε καὶ συμφυῆς αὐτῷ τοῖς τέτταρσι δακτύλοις ἀποστέλλει τένοντας, οὓς εἰς τὸ δεύτερον ἄρθρον ἐλέγομεν ἐμφύεσθαι. τρίτος ἐπὶ τούτοις κατὰ τὸ μήκος τῆς ὅλης χειρὸς ὁμοίως τοῖς προειρημένοις πεφυκάς, ὑπ' αὐτῷ τῷ δέσματι κείμενος, εἰς πᾶν διασπείρεται τὸ τῆς ἄκρας χειρὸς ἐνδοθεν δέσμα. οὗτοι μὲν οὖν οἱ τρεῖς τὴν μέσην χώραν ἐπέχουσιν· οἱ λοιποὶ δὲ δύο τούτων ἑκατέρωθεν, οἱ μικροὶ μῦες. οἱ δ' αὐτοὶ κάμπτουσι τὸν καρπὸν, ὁ μὲν κατὰ τὸν μικρὸν, ὁ δὲ κατὰ τὸν μέγαν ἐμφυόμενος δάκτυλον. τῶν δ' ἔξωθεν τοῦ πήχεως ὁ μὲν ἐκτείνειν τοὺς τέτταρας δακτύλους ἐπιπολῆς ὑπ' αὐτῷ τῷ δέσματι τέτακται, τὴν δὲ μέσην μάλιστα παντὸς τοῦ κόλλου χώραν κατειληφώς· ἕτεροι δ' ἐπ' αὐτῷ τῆς μέσης χώρας ἀποχωροῦντές τε καὶ λοξοῦμενοι, τοῖς τρισὶ μὲν τοῖς μεῖζοσι δακτύλοις οἱ δύο, τοῖς δ' ὑπολοίποις δύο τοῖς ἐλάττωσιν ὁ λοιπὸς ἀποφύσεις πέμπει. τῶν δὲ καταλοίπων τριῶν ὁ μὲν ἐπὶ τοῦ πήχεως ἐκτείνειν ἐλέχθη τὸν καρπὸν ἀπλῶ τένοντι· οἱ δ' ἐπὶ τῆς κερκίδος, ὁ μὲν

mediam regionem interiorē cubiti totam occupans. Qui vero superjacet et connatus est ei, quatuor digitis mittit tendones; quos ad secundum articulum inferi dicebamus. Tertius autem post hos secundum longitudinem totius manus similiter praedictis productus, sub ipsa cute situs, per totam disseminatur internam cutim extremae manus. Hi igitur tres mediam regionem obtinent; reliqui vero duo parvi musculi ex utraque horum parte (ipsi autem iidem flectunt carpum), hic quidem ad parvum, ille vero ad magnum digitum inferitur. Exteriorum vero cubiti musculorum, qui quidem extendit quatuor digitos, in superficie sub ipsa cute locatus est, mediamque maxime totius membri regionem obtinet. Alii vero post eum, a media regione discedentes ad obliquum, tribus quidem majoribus digitis duo, reliquis vero duobus minoribus reliquis propagines mittit. Reliquorum vero trium unus quidem, qui in cubito est, extendere carpum simplici tendone dictus est; qui autem sunt in

Ed. Chart. IV. [319. 320.]

Ed. Bal. I. (383.)

τὸν κόνδυλον αὐτῆς ὑπερβαίνων λοξὸς δίκρους γενόμενος ἐκτείνει θ' ἅμα τὸν καρπὸν καὶ τὸν μέγαν δάκτυλον ἀπάγει τῶν ἄλλων· ὁ δ' ἔξωθεν ἐπιβεβλημένος, ὃν εἰς τὸ πρὸ τοῦ λυγανοῦ τε καὶ μέσου δακτύλου καθήκειν ἔφην μετακάρπιον, ἐπὶ τὸ πρατὲς ἄκραν τὴν χεῖρα περιάγει ἐκτείνει τε τὸν καρπόν.

Κε φ. ε'. [320] Κατάλοιπον οὖν ἐστὶ τὸν ὑποπεφυκότα τῷ δέρματι τῆς χειρὸς ἔσωθεν ἐξηγήσασθαι τένοντα, τὴν μὲν ἔκφυσιν ἐκ τοῦ μέσου μυὸς ἔχοντα τοῦ εὐθέος, ὃς ἐλάχιστον μὲν ἐστὶ τῶν ἄλλων μυῶν τῶν τετιάρων, ὅτι μηδέ τινα κινεῖ διάφθωσιν, ἐπιπολῆς δ' ὑπὸ τῷ δέρματι τέτακται, τὴν μέσῃν τοῦ κόλλου γῶραν κατειληφώς. ἀποφύεται μὲν οὖν ὁ τένων αὐτοῦ, πρὶν ἐπὶ τὴν τοῦ καρποῦ διάφθωσιν ἀφικέσθαι, πλατύνεσθαι δ' ἄρχεται κατ' ἐκείνην πρῶτον, ἐντεῦθεν τε φαίνεσθαι καθάπερ τι δεύτερον δέγμα λευκὸν καὶ ἀναιμον ὑποτεταμένον ἅπαντι τῷ δέρματι κατὰ τὴν ἄκραν χεῖρά καὶ τοὺς δακτύλους. τὸ μὲν οὖν ἄλλο δέγμα τὸ περὶ τῷ παντὶ σώματι δέρεσθαι δύναται· διόπερ, οἶμαι,

radio, alter quidem condylum ejus transcendens obliquus, in duo divisus, extendit simul carpum et magnum digitum abducit ab aliis; reliquus autem extrinsecus incubans (quem ad id metacarpii, quod ante indicem et medium digitum est, pertingere dixi) ad primum summam manum circumducit extenditque carpum.

Cap. VI. Reliquum igitur est tendonem sub interna cute manus natum narrare, exortum quidem ex medio musculo recto habentem, qui minor quidem est aliis musculis quatuor, quoniam nullam movet dearticulationem, in superficie autem sub cute locatus est, mediam membri regionem occupans. Enascitur autem tendo ab eo, antequam ad carpi dearticulationem perveniat; dilatari autem incipit ad illam primum; indeque apparet is, velut quaedam cutis secunda alba et exanguis, sub tota cute extensus manus summæ et digitorum. Alia siquidem cutis, quæ ambit totum corpus, excoriari potest, et pro-

Ed. Chart. IV. [320.]

Ed. Bas. I. (383.)

καὶ ὀνομάσθαι φασὶν οὕτως αὐτό· τὸ δ' ἐν ἄκραις ταῖς
 χερσὶν ἔνδον, ὑπὲρ ὧν νῦν ὁ λόγος, ὡσαύτως δὲ καὶ τὸ
 κάτω τῶν ποδῶν, ἐν δὲ καὶ τὸ κατὰ μέτωπόν τε καὶ ὀλί-
 γου δεῖν ἅπαν τὸ πρόσωπον, ἄλλα τέ τινα τῶν κατὰ τὸ
 ζῶον οὐκ ἔστιν ἀποδεῖραι διὰ τὴν τῶν τενόντων καὶ μυῶν
 εἰς αὐτὰ κατάφυσιν. ὅπως μὲν οὖν εἰς ἕκαστον αὐτῶν κα-
 ταφύονται καὶ ἥσινος ἕνεκα χρείας, ἐν τοῖς ἰδίῳις ὑπὲρ
 ἑκάστου μορίου λόγοις εἰρησεται. ἐν δ' οὖν τῷ καθόλου
 χρή τοῦτο γινώσκειν, ὥς ἦτοι τοῦ μεταδοῦναι χάριν αἰσθή-
 σεως ἀκριβεστέρας ἢ κινήσεως τῆς καθ' ὅρμην, ἢ δυσπε-
 ρίτρεπτον ἢ σκληρόν ἢ ἄτριχον ἐργάσασθαι τὸ δέρμα
 καταφύονται τινες εἰς αὐτὸ τένοντες. ἔπρεπε δὲ, οἶμαι, ταῖς
 χερσὶν, ἀντιληπτικοῖς ὑπαρχούσαις ὀργάνοις, καὶ δυσπερί-
 τρεπτον ἔχειν αὐτὸ πρὸς ἄλλα τινὰ, καὶ μάλιστα πρὸς τὴν
 τῶν μικρῶν σωματίων ἀκριβῆ δ' ἅμα καὶ ἀσφαλῆ λαβήν,
 καὶ μέντοι καὶ αἰσθητικώτερον παντὸς τοῦ ἄλλου δέρματος.
 οὐ γὰρ ἕτερον μὲν ἐχοῖν εἶναι τὸ ἀντιληπτικόν, ἕτερον δὲ

pterea (opinor) ajunt eam etiam sic nominatam; inter-
 nam autem summarum manuum, de qua nunc est sermo,
 similiter autem et infernam pedum, praeterea et fron-
 tis et totius fere faciei aliarumque quarundam partium
 animalis non est possibile excoriare propter tendones
 et musculos iis insertos. Ut vero in unamquamque ipsa-
 rum inferatur et cujus usus gratia, in propriis de una-
 quaque parte sermonibus dicetur. In universum autem
 oportet hoc scire, quod, aut ut tradant certiore ex-
 actioreque sensum aut motum voluntarium, aut difficul-
 ter circumversatilem aut duram aut depilem efficiant
 cutim, inferuntur quidam in ipsam tendones. Decebat
 igitur, opinor, manus, comprehensoria organa quum
 essent, habere eam cutim non modo difficulter circum-
 versatilem, cum ob alia quaedam, tum maxime ob parvo-
 rum corporum certam et tutam apprehensionem, sed
 et tota cute reliqua magis sensibilem. Non enim aliud
 quidem oportebat esse apprehensorium, aliud autem ta-

Ed. Chart. IV. [320.]

Ed. Bas. I. (383.)

τὸ ἅπτικόν ὄργανον, οὐδ' ἄλλο μὲν λαμβάνειν ἕκαστον τῶν ἐκτός, αἰσροντά τε καὶ μεταφέροντα καὶ ὅλως μεταχειρίζομενον, ἄλλο δὲ μετὰ ταῦτα κρίνειν τῶν ληφθέντων θερμοτότητα καὶ ψυχρότητα καὶ σκληρότητα καὶ ἀπαλότητα καὶ τὰς ἄλλας τὰς ἅπτας διαφοράς, ἀλλ' εὐθέως ἅμα τῷ λαμβάνειν ἕκαστον ἄμεινόν ἐστι συνδιαγινώσκειν, ὁποῖόν τι τὴν φύσιν ἐστίν· οὐ μὴν οὐδ' ἐτοιμότερον οὐδ' εὐσημονέστερον ἑτέρῳ διαγινώσκειν ὄργανῳ τοῦ σώματος, ὅτε μὴ χειρὶ, καὶ χειρὸς αὐτῆς οὐ πάσιν, ἀλλὰ τοῖς ἐντός μέρεσιν, ὅσπερ καὶ ἀντιληπτικόν ὄργανον ὑπάρχει. εἴπερ οὖν διὰ τοῦθ' ἅπτικόν ἐχρῆν ὑπάρχειν αὐτὴν, ὅτι καὶ ἀντιληπτικόν, εὐλογον, ὅς ἐστι ἀντιληπτικόν ἐστι μέρεσι, τοῖς αὐτοῖς, τοῦτοις αὐτὴν καὶ ἅπτικόν ἀπειργάσθαι. συντελεῖ δὲ οὐ σμικρὸν πρὸς ἀκριβῇ διάγνωσιν ἀπάντων τῶν ἅπτων ποιότητων καὶ τὸ ἄτρεχον τοῦ ταύτῃ δέματος, ἐκ τῆς ὑποφύσεως τοῦ ὑπὸ τοῦ δέματος πλατυνθέντος τένοντος ἀπεργασθέν. ὥσπερ γάρ, εἰ δασὺ καὶ λάσιον ἰσχυρῶς ὑπῆρχεν, οὐδ' ὅλως ἂν ἔβραυε τῶν πλησιαζόντων ἑαυτῷ, φθα-

ctorium organum; neque aliud quidem accipere unamquamque rem externam elevando et transferendo et omnino pertractando, aliud autem postea judicare de acceptorum calore et frigore et duritie et mollitie et aliis tactilibus differentiis, sed mox, quum apprehenderit unumquodque, melius fuit simul dignoscere, quale sit natura. At vero neque decentius neque promptius fuit alio organo corporis dignoscere, quam manu, et ipsius manus non omnibus, sed internis partibus, quibus inest etiam apprehensorium organum. Si igitur propterea tactricem oportuit eam esse, quoniam et apprehensoria, consentaneum fuit, quibus partibus est apprehensoria, eisdem ipsam fuisse et tactricem. Confert autem non parum ad certam dignotionem tactilium omnium qualitatum glabrities cutis ejus loci, ita a lato tendone cuti subnato facta. Ut enim, si pilosa admodum et hirsuta esset haec cutis, nullo pacto tangeret sibi appropinquantia, anticipan-

Ed. Chart. IV. [320. 321.]

Ed. Basf. I. (383.)

νοῦσῶν προσεμπίπτειν ἑαυταῖς τῶν τριγῶν, οὕτω νῦν, ἀκριβῶς ψιλὸν γενόμενον, οὐδὲν ἄψανστον ἐκφεύγειν ἑᾶ μόριον οὐθενὸς τῶν ὁμιλούντων, ἀλλὰ πᾶσιν αὐτοῖς προσπίπτειν ὅλου τοῦ πλησιάζοντος αἰσθάνεται σώματος. ὅτι δὲ καὶ τὴν σκληρότητα τοῦ ταύτη δέρματος ἢ τοῦ τένοντος ὑπόφυσις ἐργάζεται, πρόδηλον παντὶ, χρησίμὸν τι καὶ τοῦτο εἰς πολλὰ τῶν ἔργων ἡμῖν γενησόμενον. διὰ ταῦτα μὲν δὴ τένοντες εἰς τὰ τῶν χειρῶν ἔνδον ἐπέφυσαν δέρματα.

Κεφ. ζ'. [321] Καιρὸς δ' ἂν εἴη μεταβαίνειν ἐπὶ τὰ τοῦ πήχεως τε καὶ τῆς κερκίδος ὑπόλοιπα. τὰ μὲν γὰρ πλεῖστα καὶ τούτων εἴρηται·λείπεται δὲ ἄλλα τινὰ παντελῶς ὀλίγα καὶ περὶ τῶν λοξῶν ἐν αὐτοῖς μυῶν τῶν κινούντων τὴν κερκίδα διορίσασθαι. τί δὴ ποτε δύο μὲν ἐπὶ τὸ πρηνὲς αὐτὴν περιάγουσι, δύο δ' ἐπὶ τὸ ὕπτιον ἀναστρέφουσι, καὶ τί δὴ ποτε χωρὶς τῶν τενόντων; ὥς οὖν ἐπὶ τῶν ἐκτεινόντων καὶ καμπάντων τὸν καρπὸν ἰδεῖν τοῦ μυῶν, ἁμεινον εἶναι δύο γενομένους αὐτοὺς εἰς τὰ πέρατα τῶν κινήθησομένων ὁσῶν ἐμφύεσθαι, τὸν αὐτὸν ἔχει τρό-

tibus pilis ad seipfos incidere et illa propellere, ita nunc exacte nuda nullam appropinquantium finit partem intactam effugere, sed omnibus ipsis accedens totum corpus admotum sentit. Quod autem et duritiem cutis ejus loci tendo subnatus efficit, manifestum est omnibus, utile et hoc ad multas actiones nobis futurum. Ob eas certe causas tendones ad internam manuum cutim prodierunt.

Cap. VII. Tempus autem est transeundi ad reliqua cubiti et radii. Plurima quidem et horum dicta sunt; superest autem et alia quaedam omnino pauca et de obliquis in ipsis musculis, qui radium movent, determinare. Cur demum duo quidem ad pronum circumducunt, duo autem ad supinum convertunt radium, et cur denique absque tendonibus? Veluti sane in musculis, qui extendunt et flectunt carpum, monstrabatur melius esse ipsos duos factos ad fines movendorum ossium inferi, eo-

Ed. Chart. IV. [321.]

Ed. Bas. I. (383. 384.)

πον καὶ πὶ τῶν τὴν κερκίδα κινούντων μυῶν. οὐδὲ γὰρ οὐδ' ἐνταῦθα βέλτιον ἢν ἓνα μὴν εἰς τὸ μέσον αὐτῆς ἐμβαλόντα πεπιστευθῇ τὴν ὅλην κίνησιν, ἢ δύο γενομένων τὸν μὲν ἐν τοῖς ἄνω μέρεσι τοῖς ἐγγύς τοῦ βραχίονος, τὸν δ' ἐν τοῖς κάτω τοῖς πρὸς τῷ καρπῷ καταφύεσθαι. παρήκουσι δ' ἐπὶ πλέον ἐκάτερος, καὶ οὐκ εἰς αὐτὰ μόνον ἐμβάλλουσι τὰ πέρατα, διὰ τὸ τοῖς σαρκώδεσι μέρεσι καταφύεσθαι, πρὶν εἰς τένοντας τελευτῆσαι. ἀσθενεῖς γὰρ αἱ τούτων ἀντιλήψεις ὑπάρχουσιν πλέονας ἐπιλαμβάνειν δέονται τόπους, ἢν, ὅπερ τοῖς τένουσι διὰ τὴν ἰσχὴν ἐκ μιᾶς ὑπάρχει λαβῆς, τοῦτο τοῖς σαρκώδεσι διὰ τὴν ἀσθένειαν τούτων ἐκ πλεόντων ἀθροῖζεται. ὅτι δ' οὐτ' ἄμεινον ἢν, οὔτε δυνατὸν ἐκφῦναι τῶν μυῶν τούτων τένοντας, εἰ μὲν τις μέμνηται τῶν ἔμπροσθεν εἰρημένων, (384) οἶδεν ἤδη τὴν αἰτίαν, εἰ δὲ μὴ, ἀλλ' ἐγὼ καὶ ταύτην ἀναμνήσω διὰ βραχείων. οὐδέχεται κατάφυσιν ὅστιον μὺς, ἢ ὅτι σκληρόν ἐστιν, ἢ ὅτι σμικρόν, ἢ ὅτι βέλτιον ἢν ἀσάρκῳ φυλάττεσθαι καὶ κούφῳ τῷ μέλει. τούτων δ' οὐδέν ἐστιν εἰπεῖν ἐπὶ

dem modo habet et in moventibus radium musculis: neque enim et hic erat melius unum musculum in hujus radii medium inferere, et ei committere totum motum, quam duobus; quorum hic quidem in superiores, quae sunt juxta brachium, alius vero in inferiores ad carpum inferitur. Fertur vero ultra amplius uterque, nec in ipsa solum inferitur extrema, propterea quod carnosus partibus immittuntur auge, quam in tendones definant; debiles enim eorum apprehensiones quum sint, plura indigent comprehendere loca, ut id, quod tendonibus propter vim ex una inest apprehensione, hoc carnosus propter earum imbecillitatem ex pluribus acervetur. Quod autem neque melius erat neque possibile exoriri ab his musculis tendones, si quis meminerit dictorum ante, novit jam causam; sin minus tamen, et hanc paucis memorabo. Non recipit os musculi insertionem, aut quia durum est, aut quia parvum, aut quia melius erat, ut membrum ex carne et leve esset. Horum autem nihil

Ed. Chart. IV. [321.]

Ed. Bas. I. (384.)

τοῦ τῆς κερκίδος, οὔτε γὰρ σκληρόν ἐστίν, οὔτε σμικρόν, ἀλλ' οὐδὲ κοῦφον εἶναι μᾶλλον ἥπερ σαρκῶδες ἐθέλει. πρὸς δὲ καὶ ἀδύνατον τῶν οὕτω πλησίον ἀλλήλοις κειμένων ὁσίων τὸν ἀρχόμενον ἀπὸ τοῦ πῆχους μὴν ἀπονευρούμενον ἐμφέσθαι τῇ κερκίδι. κατὰ βραχὺ γὰρ εἰς ταῦτον ἀθροισμένων τῶν εἰς τὰς σάρκας τοῦ μυῖς διεσπαρμένων νεύρων τε καὶ συνδέσμων ἡ γένεσις τοῖς τένουσι. τὸ δὲ κατὰ βραχὺ τοῦτο μακροτέρας ὁδοῦ δεῖται, καὶ μάλιστα ὅταν ἐκ μεγάλου μυῖς ἀθροίζηται. ὅτι δ' ἀληθές ἐστι τὸ λεγόμενον, ὁ κατὰ τῆς κερκίδος ἀνωθεν ἐπιβεβλημένος ἐνδείκνυται μῦς, ὃ μόνον τῶν τεττάρων τούτων μυῶν, ὑπὲρ ὧν ὁ λόγος οὗτος ἐνέστηκεν, ὑμενώδης κατὰ τὸ πέρας ἐκπέφυκε τένων, ἐκφύόμενος ἐκ τῶν ἐνδον μερῶν τῇ κερκίδι πλησίον τοῦ καρπού. καὶ γὰρ καὶ μόνος ἐλαχίσταις τε λαβαῖς ἐμελλεν κινήσειν αὐτήν, μακρότατός τέ ἐστίν, οὐ μόνον τῶν τὴν κερκίδα κινούντων, ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλλων ἀπάντων κατὰ τὸν πῆχυν. διὰ ταῦτα μὲν δὴ τέτταρες γεγόνασιν

licet dicere in osse radii, neque enim durum est, neque parvum, sed neque leve esse magis quam carneum postulat. Praeter haec autem et impossibile est, ita propinquis sibi positis ossibus, incipientem a cubito musculum in aponeurosin mutatum inferi radio. Nervis enim iis et ligamentis, quae in carnes musculi disseminata erant, paulatim in idem acervatis generatio fit tendonibus: hoc autem, scilicet paulatim, longiori eget via, et maxime quando ex magno musculo acervatur. Verum autem esse hoc, quod dicitur, ostendit is, qui radio incumbit superne musculus, a quo solo quatuor horum musculorum, de quibus praesens est sermo, membranosus juxta finem exoritur tendo, insertus radio ex internis partibus prope carpum: nam et solus minimis apprehensionibus moturus erat radium, et longissimus est non solum eorum, qui movent radium, sed etiam omnium aliorum musculorum, qui sunt in cubito. Ob eas quidem causas quatuor facti sunt musculi hi, et obliqui

Ed. Chart. IV. [321. 322.]

Ed. Bas. I. (384.)

οἱ μύες οἷδε, καὶ λοξοὶ τὴν θέσιν ὅλοι τε σαρκοειδεῖς εἰσι, πλὴν ὅσα γε τοῦ νῦν εἰρημένου, τοῦ τετάρτου· βραχύτατος γάρ τις, ὥς εἵπομεν, ἐκπέφυκεν ὑμενώδης τένον. ἔθηκε δ' ἕκαστον αὐτῶν ἡ φύσις ἐν ἐπιτηδαιοτάτῃ χώρᾳ, τοὺς μὲν ἐπὶ τὸ πρατὲς σχῆμα περιάγοντας τὸ κἄλον ἐκ τῶν ἔνδοθεν μερῶν ἀπάντων πρώτους κατὰ βάρους ἀσφαλείας ἕνεκα. δέδεικται γὰρ ἐν τῷ πρόσθεν λόγῳ τὰς πλείστας τε καὶ ἀναγκασιότατας καὶ σφοδροτάτας ἐνεργείας ἡ χεὶρ ἐν τούτῳ τῷ σχήματι διαπονουμένη. τοὺς δ' ἐπὶ τὸ ὑπτιον ἀπάγοντας ἕκτος μὲν δὴ πον πάντως ἐχρῆν καταθεῖναι. [322] τὴν θέσιν δ' ἀμφοτέρων ἀνάλογον τοῖς ἔνδοι οὐχ οἷόν τ' ἦν ποιήσασθαι καθ' ἑκάτερα τῆς κερκίδος τὰ πέρατα· τὸ γὰρ πρὸς τῷ καρπῷ, κοῦφόν θ' ἅμα καὶ ὀλιγόσαρκον εἶναι θεόμενον, ἔτι τε ταῖς κεφαλαῖς ἀνακείμενον τῶν τερόντων ἀπάντων, ὅσοι κινουσιν ἄκραν τὴν χεῖρα, δύο λοξοὺς μὺς οὐχ οἷόν τ' ἦν ὑποδέξασθαι. ταῦτ' ἄρα τὸν μὲν ἕτερον αὐτῶν, ὅλον σαρκώδη ποιήσασα, κατέκρυψε ἐν τῇ μεταξὺ χώρᾳ πήχεώς τε καὶ κερκίδος, ἐκ μὲν τοῦ πήχεως ἐκφύσασα,

situ, et toti carnosī, excepto quarto nunc dicto: brevissimus enim quidam, ut dixi, exoritur membranofus tendo. Posuit autem unamquemque ipsorum natura loco maxime idoneo, eos quidem, qui ad pronam figuram membrum circumducunt, ex internis partibus omnium primos in profundo securitatis gratia: (monstratum enim praecedenti sermone, plurimas et maxime necessarias et vehementissimas actiones in hac figura a manu exerceri:) eos vero, qui ad supinum abducunt, extrinsecus quidem omnino oportebat poni: situm autem amborum analogum interius non erat possibile facere in utroque extremo radii: id enim, quod est ad carpum (quia leve simul et paucae carnis esse debebat, et praeterea capitibus omnium tendonum moventium extremam manum dicatum), duos obliquos musculos non poterat recipere. Propterea igitur alteram quidem ipsorum, totum carnosum natura quum fecisset, occultavit in regione inter cubitum et radium media, ex cubito quidem exortum largiens, in-

Ed. Chart. IV. [322.]

Ed. Bas. I. (384.)

καταφύσασα δ' εἰς τὴν κερκίδα τὸν δ' ἕτερον, ἐπειδὴ μήτ' ἐν ταύτῃ τῇ χώρᾳ δυνατὸν ἦν καταθεῖναι, ἀγαπητῶς ὑποδεξαμένη καὶ τὸν ἕνα, μήτε ἄλλην τινὰ εἶχε σχολάζουσαν, ἐπέθηκεν ἄνωθεν αὐτῇ τῇ κερκίδι, μακρότερον ἐργασαμένη τῶν περὶ τὸ κῶλον τοῦτο συμπτάντων μυῶν. ἀνήκει γοῦν αὐτοῦ τὸ ἄνω πέρασ ἐπὶ τὸ τοῦ βραχίονος ἐκτός, αἰωρούμενον μὲν ἄχρι τινός ἐπὶ τῶν ταύτῃ μυῶν, ἐγκαταβαίνον δ' αὐτοῖς, ἵνα λεπτότατον ἑαυτοῦ γίγνεται. τοῦτο μὲν οὖν αὐτοῦ τὸ πέρασ οἶον κεφαλὴ τις ἐστί. τὸ δ' ἕτερον τὸ κάτω, δι' οὗ κινεῖ τὴν κερκίδα, τελευτήσαν εἰς ὑμενώδη τένοντα, καταφύεται τοῖς ἔνδον αὐτῆς μέρεσι πλησίον τῆς κατὰ τὸν καρπὸν διαρθρώσεως. ἐσφαλμένοι δέ εἰσι μέγας καὶ περὶ τὴν τοῦδε τοῦ μυός ἐξήγησιν οἱ πρὸ ἡμῶν ἀνατομικοὶ διὰ πολλὰς αἰτίας, ὥς ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι λέγομεν. ἀλλ' ὅ γε νῦν λόγος αὐτάρκως ἐπιδεδειχέναι μοι δοκεῖ καὶ τὴν περὶ τοῦδε τοῦ μυός ἀκριβῆ τέχνην τῆς φύσεως, κατακρυψάσης μὲν ἐν βάθει τοὺς ἐν-

fertionem autem in radium; alterum autem, quia nec in hoc loco collocare erat possibile, quum jam sibi satis esset, etiam unus susceptus, neque alium locum haberet vacuum, imposuit desuper ipsi radio, longissimum faciendo hunc omnium qui circa membrum hoc sunt musculorum. Pervenit itaque ejus superior extremitas ad externam brachii partem, pendens quidem quadantenus supra ejus loci musculos, descendens autem intra eos, qua parte tenuissima est. Haec quidem ejus extremitas velut caput quoddam est. Alia vero extremitas inferior, per quam movet radium, definens in membranosum tendonem, applicatur interioribus ipsis partibus prope ipsam cum carpo dearticulationem. Erraverunt autem multum et circa hujus musculi enarrationem, qui ante nos fuerunt anatomici, propter multas causas, quas in anatomicis administrationibus recensemus. Sed praesens sermo satis mihi videtur monstrasse circa hunc musculum diligentem artem naturae occultantis quidem in profundo interno's

Ed. Chart. IV. [322.]

Ed. Bas. I. (384.)

δὸν ἀσφαλείας ἐνεκά, τῶν δ' ἐκτὸς τὸν ἕτερον μόνον, ὅτι μήτε δυνατόν ἦν ἀμφοτέροισι, μήτε μέγα τι βλάπτεται πρὸς τὰς ἐνεργείας ἡ χεὶρ, παθόντος τοῦ κατὰ τὴν κερκίδα ἀνωθεν ἐπιβεβλημένου μύου. εἰ δέ γε ὁ ἔνδον τι πάθῃ, τὰς κυριακάτας ἐνεργείας ὅλης τῆς χειρὸς ἀπολέσθαι συμβήσεται. οὐ μὴν οὐδὲ πάθοι ποτ' ἂν ὑπὸ γε τῶν ἔξωθεν οὐδέν, εἰ μὴ πρότερόν τι διακοπῇ τελείως, ἢ συντριβῇ τὰ κατὰ τήνδε τὴν χώραν ὅσα. τοσαύτην ἡ φύσις ἀσφαλείας πρόνοιαν αἰεὶ ποιεῖται τῶν κυριακῶν μορίων. οὕτω γάρ, καὶ τῶν ὀλίγων ἔμπροσθεν εἰρημένων τερόντων ὅσοι τοὺς τε δακτύλους κινεῖσι καὶ τὸν καρπὸν, ἐπιπολῆς μὲν οἱ ἀκρύτεροι, διὰ βάθους δ' εἰσὶν οἱ κυριότεροι. ἐπεὶ δ', ὡς ἐλέγομεν, ἡ φύσις ἠναγκάσθη κατὰ τῆς κερκίδος ἀνωθεν ἐπιθεῖναι τὸν ἀκρύτερον μῦν, εὐλόγως αὐτὸν ἐπὶ τὰ τοῦ βραχίονος ἐκτὸς ἀνήγαγε· μόνως γὰρ οὕτως ἐγένετο ἂν λοξός, ὅπερ ἀναγκαῖον ἦν αὐτῷ λοξῆς κινήσεως ἠγήσασθαι μέλλοντι. δῆλον οὖν ἤδη τῷ μὴ παντάπασιν ἀργῶς ἀκηκοῦσι τῶν εἰρημένων, ὥς οὐ μόνον ἡ φύσις ἐποίησε τοὺς

securitatis gratia, externorum vero alterum solum, quoniam neque possibile erat utrosque, neque magnopere laeditur manus ad actiones, affecto musculo, qui radio superne incumbit: si vero interior aliquid patiatur, principalissimas actiones totius manus perire continget: at vero nihil patietur ab externis, nisi prius aliquid vel abscindatur omnino, vel ejus loci ossa conterantur: tantam semper habet natura providentiam securitatis praecipuarum partium. Ita sane et paulo ante dictorum tendonum qui digitos movent et carpum, in superficie quidem sunt minus principales, in profundo autem principaliores. Quia autem (ut dicebamus) natura coacta est radio superne imponere minus principalem musculum, merito ipsum ad exteriora brachii duxit; solummodo enim ita fieret obliquus, quod necesse erat ipsi, ut qui futurus erat dux motus obliqui. Manifestum igitur jam est ei, qui non omnino oscitanter audivit praedicta, quod

Ed. Chart. IV. [322. 323.]

Ed. Bas. I. (384.)

μῦς τοσούτους εὐλόγως, ἀλλὰ καὶ τῆλειούτον ἕκαστον, οἷον
 νῦν ἐστὶ, καὶ ᾧδὶ πῶς κείμενον, καὶ εἰς τοσούτους δὴ μερι-
 ζόμενον τοὺς τένοντας. εἰ γάρ τι καὶ παραλείπεται κατὰ
 τὸν λόγον ἀνεξήγητον, τὸ μὲν τι τοῖς ἤδη λεγομένοις ἀνά-
 λογον ἔχον, τὸ δὲ καὶ τοῖς εἰρησομένοις ὁμοίως διακείμενον,
 οὐ χαλεπὸν ἀνευρίσκειν, εἰληφότες ἤδη τοσαύτας ἀφορμὰς
 τῆς εὐρέσεως, ἐν μόνον ἐν ἅπασι διαφυλάττοντας, ὥσπερ τι
 φῶς λαμπρὸν, ἄγον τε ὑμᾶς ἢ χρηὴ καὶ ποδηγοῦν ἐτοιμῶς
 ἐπὶ τὴν τῶν ζητουμένων εὐρεσιν, ὃ καὶ κατ' ἀρχὰς εὐδώς
 ἐλέχθη τοῦδε τοῦ λόγου. τί δὲ τοῦτ' ἐστὶ; τὴν ἐνδογενεῖαν
 ἑκάστου τῶν μορίων, καὶ πρὸ ταύτης δηλονότι τὴν κατα-
 σκευὴν ἅπασαν ἀκριβῶς δεῖν ἐπίστασθαι τῶν ἐν ταῖς δια-
 ρέσεσι φαινομένων αὐτόπτην γενομένην ἐπιμελῶς. ὥς νῦν γε
 μεστὰ τὰ βιβλία [323] τῶν ἀνατομικῶς ἑαυτοὺς καλε-
 σάντων μυρίων ἀμαρτημάτων, ὑπὲρ ὧν ἐν ἑτέρῳ πραγμά-
 τειά λόγον ποιούμεθα, δεικνύντες οὐχ ἀπλῶς μόνον ἀντὶ
 τὰ σφάλματα καθ' ἕκαστον, ἀλλὰ καὶ τὰς αἰτίας αὐτῶν

natura fecit ratione optima non solum tot musculos,
 verum etiam ita magnum unumquemque, sicut nunc est,
 et ita situm, et in tot tendones divisum. Quod si quid
 praetermissum est, quod non explicuerimus hoc sermone,
 quum partim quidem proportionem respondeat his, quae
 nunc dicuntur, partim autem similiter habeat iis, quae
 dicuntur, non erit utique vobis difficile invenire, habenti-
 bus jam tot subsidia inventionis, si unum solum in om-
 nibus servaveritis, tanquam aliquod lumen splendidum,
 ducens vos, quo oportet, et deducens prompte ad quae-
 sitorum inventionem; quod et in principio hujus sermo-
 nis statim dictum est. Quid hoc tandem est? actionem
 uniuscuiusque partis, et ante hanc videlicet constructio-
 nem totam exacte oportere scire, ea, quae in dissectioni-
 bus corporum apparent, inspiciendo ipsis oculis diligen-
 ter, quoniam nunc certe libri eorum, qui anatomicos
 se ipsos vocaverunt, sunt pleni infinitis erroribus, de
 quibus in alio opere sermonem facimus, ostendentes non
 simpliciter solum ipsa in unoquoque errata, sed etiam

Ed. Chart. IV. [323.]

Ed. Bas. I. (384.)

ἐξηγούμενοι. καὶ τοίνυν καὶ τὰς χρείας τῶν μορίων οὐ χα-
 λεπῶς ἂν ἐξευρίσκοις, ὕπ' αὐτῆς διδασκόμενος τῆς φύσεως,
 εἰ μόνον εἰδῆς ἀκριβῶς τὴν κατασκευὴν. αὐτίκα τῶν ἐπι-
 κειμένων τενόντων τοῖς κατὰ τὸν καρπὸν πέρασι πήχεώς-
 τε καὶ κερκίδος, ἀσάρκοις τε καὶ γυμνοῖς οὖσι καὶ σφαλε-
 ροῖς διὰ τὴν κυστότητα, τίνα τρόπον τῆς ἀσφαλείας ἡ φύ-
 σις προϋνόησατο, θεάσασθαι χρή μόνον ἐν ταῖς ἀνατομαῖς·
 ὥς οὐδεὶς γε οὕτως ἀναίσθητός ἐστιν, ὅς θεασάμενος ἐγγε-
 γλυμμένον ὅσπουν χώραν ἴσῃ τῷ μέλλοντι διεξέρχασθαι·
 τένοντι ζητεῖ ἔτι καὶ ἀμφιβάλλει καὶ ἀπορεῖ, εἰ τῆς
 ἀσφαλείας τῶν μορίων ἡ φύσις προνοεῖται· ἀλλ' εἰ καὶ
 βραδύς εἴη καὶ τελέως ἀμβλὺς τὴν διάνοιαν, ἐπὶ μὲν ἐνὸς
 ἢ δυοῖν ἢ τριῶν ἴσως ὅστων αὐτὸ θεασάμενος ἔτι ἂν
 ἀποροῖη, πανταχοῦ δ' ὁρῶν, ὅταν ὑπερβῆναι δέη κυστό-
 τητα μεγάλην ὅσπου νεῦρον ἢ τινα τένοντα, τῶν τριῶν
 τούτων ἓν τι γιγνόμενον, ἢ κοιλαινόμενον τὸ μόριον, ἢ δια-
 τετηρημένον, ἢ πάντως γε περὶ τὴν βᾶσιν αὐτοῦ τὸ νεῦρον
 ἐλιπτόμενον, οὐδαμοῦ δὲ γυμνὸν οὐδ' ἀφρούρητον ἐποχού-

causas ipsorum exponentes. Quin etiam usus partium
 nullo negotio invenies ab ipsa edoctus natura, si solum
 noveris exacte constructionem. Ne longius abeamus, qua
 ratione securitati tendonum incumbentium ipsis cubiti et
 radii ad carpum finibus, et excarnibus, et nudis, et
 male tutis ob devexitatem, providerit natura, inspicere
 oportet solum in anatomis: nam nullus est tam sensus
 expers, qui conspiciat in osse insculptum locum tendoni
 transgressuro aequalem quaerat adhuc et ambigat seu
 dubitet, num tutelae partium natura provideat. Verum,
 si etiam tardus sit et omnino obtusa mente, in uno qui-
 dem vel duobus aut tribus ossibus fortassis intuitus id
 adhuc dubitare posset: quum autem ubique viderit, quan-
 do nervum aut tendonem aliquem transgredi oportet
 magnam ossis devexitatem, unum horum trium fieri, aut
 cavari partem, aut perforari, aut omnino circa basim
 ejus nervum involvi, nusquam autem nudum neque non

Ed. Chart. IV. [325.]

Ed. Bas. I. (384. 385.)

μενον, τῇ κυριότητι, συνήσει πάντως τότε, πόσῃ ἢ φύσει
 ἀσφαλείας ἐν ἐκάστῳ τῶν μορίων ἐνδείκνυνται τὴν τέχνην.
 εἰ δ', ὅτι καὶ τοῖς σθηροζομένοις ταῖς κοιλότησι τῶν ὀστέων
 ἀγγεῖοις ἅπασιν, οὐ μόνον νεύροις τε καὶ τένουσιν, ὑμέρες
 ἰσχυροὶ περιβάλλονται ἄνωθεν καὶ κάτωθεν ὑποστρώγγυνται,
 θεάσασθαι τις, ἔτι καὶ μᾶλλον οἶμαι συνήσειν αὐτὸν,
 ἕνεκα δυσπαθείας ἅπαντα τὰ τοιαῦτα μεμηχανῆσθαι τὴν
 φύσιν. ἐν ἅπαντι οὖν τῷ (385) σώματι ταῦθ' οὕτως ἔχει,
 καὶ ταῖς κατὰ τὸν καρπὸν ἐξοχαῖς τῶν ὀστέων οὐχ ἥκιστα.
 τῶν γὰρ τριῶν μυῶν τῶν ἐξωθεν τῆς χειρὸς τῶν τοῦ
 καρπὸν κινούντων τοὺς τέροντας αἱ τῆς κερκίδος τε καὶ
 τοῦ πήχεως ἐπιφύσεις ὑποδέχονται κοιλαινόμεναι. εὐθύς
 δὲ καὶ πλατέσι συνδέσμοις, ἰσχυροῖς τε καὶ σκληροῖς,
 ἐξ αὐτῶν τῶν ὑποδεχομένων ὀστέων ἐκφυομένοις, ἀμφιέν-
 νυνται πανταχόθεν οἱ τῇδε τέροντες ἅπαντες, ὥς μήτε
 ὑπὸ τῶν ἐξωθεν προσπιπτόντων ἐτοιμῶς τι πάσχειν, μήθ'
 ὑπὸ τῆς σκληρότητος τῶν ὀστέων ποιεῖν. ὥσπερ οὖν, ὅτι
 τῆς ἀσφαλείας τῶν μορίων ἢ φύσις προενοήσαιο, θεάσα-
 σθαι χρὴ μόνον ἀκριβῶς τὰ διὰ τῆς ἀνατομῆς φαινόμενα,

munitum vehi per devexitatem, intelliget omnino tunc,
 quantam artem in securitate singularum partium ostendit
 natura. Si vero etiam omnibus vasis, quae firman-
 tur in
 cavitatibus ossium, non solum nervis et tendonibus,
 membranas robustas circumdari superne et inferne sub-
 sterni quis viderit, adhuc magis puto intellecturum eum,
 dyspathiae gratia omnia ejusmodi machinatam esse na-
 turam. In toto igitur corpore haec ita se habent, et in
 eminentiis ossium carpi maxime. Tendones enim ipsos
 trium externorum manus musculorum carpum moventium
 cavatae epiphyfes radii et cubiti suscipiunt; mox autem
 et ligamentis latis et validis et duris, quae suscipientia
 ossa producunt, induuntur undique omnes ejus loci ten-
 dones, ut neque ab incidentibus extrorsum prompte quid
 patiantur, neque a duritie ossium laedantur. Veluti igitur,
 quod securitati partium providerit natura, oportet
 inspicere solum accurate ea, quae in anatome apparent,

Ed. Chart. IV. [323. 324.]

Ed. Bas. I. (385.)

κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, ὅτι μέγεθος ἐκάστω μὴ καὶ τέ-
 νοντι ταῖς ἐνεργείαις ἀνάλογον ἔδωκεν, ὥς καὶ ἐν τῷ πρώτῳ
 δέδεικται γράμματι, τὰς μὲν ἀσθενεστέρας μικροῖς ἐπι-
 τρέψασα τένουσε καὶ μυσὶ, πρὸς δὲ τὰς σφοδροτέρας οὐ
 μείζους μόνον, ἀλλὰ καὶ διπλοῦς ποιήσασα. καὶ μὴν ὅτι
 καὶ τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν ἅπαντα καὶ τὴν θέσιν ἅκρῃ τῇ
 τέχνῃ παρεσκεύασεν, ἥδη μοι δέδεικται, καὶ οὐδὲν ἔτι λεί-
 πεται τῶν κατ' αὐτούς.

Κεφ. η'. Ἀλλ' ὥρᾳ μεταβαίνειν ἐπὶ τὸν περὶ τῶν
 ὀστέων λόγον, ἀπ' ἁκρας τῆς χειρὸς ἀρχαμένους, ἐπειδὴ καὶ
 πάμπολλα τὰ κατ' αὐτήν ἐσιν ὀστᾶ. τῶν μὲν οὖν δακτύ-
 λων ἑδείχθη πρόσθεν ὥς ἔχρην εἶναι καθ' ἕκαστον τρία,
 τοιαύτην ἔχοντα τὴν ἰδέαν τε καὶ τὴν θέσιν καὶ τὸ μέγε-
 θος, οἷα νῦν ἐστί. διὰ τί δ' ἐξ ὀκτώ μὲν ὀστέων τὸν καρ-
 πόν, ἐκ τεττάρων δὲ τὸ μετακάρπιον ἐποίησε πολυειδῶν
 τοῖς σχήμασι, καὶ διὰ τί μὲν κατὰ δύο στοιχοῦς [324] ὁ
 καρπὸς σύγκεται, καθ' ἓνα δὲ τὸ μετακάρπιον, ἔτι τε
 περὶ τοῦ σχήματος αὐτῶν, καὶ τῆς σκληρότητος, καὶ τῆς

eodem modo, quod magnitudinem unicuique musculo et
 tendoni proportionē actionibus respondentem dederit (id
 quod et primo libro monstratum est), imbecilliores qui-
 dem actiones parvis committens musculis et tendonibus,
 ad vehementiores vero non magnos solum, sed etiam
 binos faciens: quin etiam quod numerum ipsorum om-
 nem et situm summa arte praeparavit, jam mihi demon-
 stratum est, ac nihil, quod ad eos pertineat, superest.

Cap. VIII. Sed tempus est, nos transire ad sermo-
 nem de ossibus, a summa manu incipientes, quoniam
 et permulta sunt ossa in ipsa. Monstratum itaque est
 ante, quod oportebat esse tria in unoquoque digito, ta-
 lem habentia formam et posituram et magnitudinem,
 qualis nunc est. Cur autem natura ex octo quidem ossi-
 bus carpum, ex quatuor vero metacarpium fecerit, variis
 figura quidem, et cur duobus ipsorum ordinibus carpus
 constet, uno autem metacarpium, praeterea de figura
 ipsorum et duritie et positura nondum quidem dictum

Ed. Chart. IV. [524.]

Ed. Bas. I. (385.)

θέσεως, οὕτω μὲν λέλεται πρόσθεν· ἀρκτέον δ' ἤδη τῆς
 ἐξηγήσεως ἀπὸ τοῦ πλήθους αὐτῶν. ἄπορος γὰρ ἂν εἶναι
 δόξειεν ἡμῖν ὁ δημιουργὸς, ἐξ ἑνὸς μὲν ὁστοῦ μῆρόν καὶ
 βραχίονα, τὰ μέγιστα τῶν κώλων, ἐργασάμενος, ἐξ ὀκτώ δ'
 οὕτω βραχὺ μόριον τὸν καρπὸν, ἢ ἐκ τεττάρων τὸ μετα-
 κάρπιον. ἐπὶ μὲν γὰρ τῶν δακτύλων ἡ ποικιλία τῶν ἐν
 ταῖς κινήσει σχημάτων ἐνδεικτικὴ τῆς χρείας τοῦ πλήθους
 αὐτῶν ἐστὶ, κατὰ δὲ τὸν καρπὸν ἢ τὸ μετακάρπιον οὐδὲν
 τοιοῦτον φαίνεται. καὶ μὲν, ἀντιτιμωρητέον γὰρ τοι ἐναν-
 τίῳ λόγῳ, φησί που Ἱπποκράτης, οὕτω σύγκειται τεχνικῶς,
 ὥς μηδεμίαν ἀπολέπειν ἀκριβείας ὑπερβολήν. αὐτίκα γέ
 τοι τῶν ὀκτὼ τῶν κατὰ τὸν καρπὸν οὐδὲν οὐδενὶ παρα-
 πλήσιον ὑπάρχον τὴν ἰδέαν ἢ τὸ μέγεθος ἴσον, ὅμως εἰς
 τοσαύτην ἀρμονίαν ἤκει συνθέσεως, ὥς δυσφώριστον αὐτῶν
 εἶναι τὸν ἀριθμόν· εἰ μὴ γὰρ ἀκριβῶς ἀποξέσης μὲν τοὺς
 συνδέσμους, γυμνώσης δὲ τοὺς σκέποντας ὑμένας, εἶναι· σοὶ
 ἐν τὰ πάντα δόξει. τὸ δ' ἐξ οὕτω πολλῶν τε καὶ πολυει-
 δῶν συγγεόμενον τὸν καρπὸν ἔσωθεν μὲν κοῖλον, εἰς ὅσον

est ante. Incipienda vero est jam narratio ab ipso-
 ram multitudinē: ineptus enim nobis videri possit creator; ex
 uno quidem osse femur et brachium, maxima membro-
 rum, si fecisset, ex octo autem carpum, parvam adeo
 particulam, vel ex quatuor metacarpium. In digitis
 namque diversitas figurarum in motibus monstrat usum
 eorum multitudinis; in carpo vero et metacarpio nihil
 tale apparet: atqui (obstendendum est enim contrario ser-
 mone, ait quodam loco Hippocrates). ita componuntur
 artificiose, ut nulla omittatur perfectionis excellentia.
 Principio sane nullum octo carpi ossum alii est simile
 specie, vel magnitudine aequale; tamen tanta est com-
 positionis harmonia, ut difficile comprehendere queat eorum
 numerus; nisi enim prorsus abraferis ligamenta, et demu-
 daveris membranas cooperientes, unum esse tibi omnia
 videbuntur. Quod autem ex ita multis et variis com-
 positus carpus est, intus quidem concavus, quantum ma-

Ed. Chart. IV. [524.]

Ed. Bas. I. (585.)

τῇ χειρὶ πρέπει, γίνεσθαι, κυρτόν δ' ἔξωθεν, εἰς ὅσον καὶ τοῦτο συμφέρει, πῶς οὐχ ἅμα μὲν τέχνην θαυμαστήν, ἅμα δὲ πρόνοιαν ἐνδείκνυται; τὸ δὲ καὶ κυρτότητα σχεῖν ἐν τοῖς ἄνω μέρεσι τοῖς πρὸς τὸν πῆχυν τοιαύτην τε καὶ τηλικαύτην, ὅλα καὶ ὅση μάλιστα ἐμελλεν ἐπιτηδευοῖς εἰς διάρθρωσιν ἔσεσθαι τῶν προτεταγμένων ὀστέων, ἃρ' οὐ καὶ αὐτὸ τῆς τε τοῦ βελτίστου προνοίας ἔχεται καὶ τέχνης ἀκρίβειαν ἐνδείκνυται; μὴ τοίνυν ταύτην μόνον θαυμάσης αὐτοῦ τὴν κατασκευὴν, ἀλλὰ καὶ τὸ κάτω πέρας ἐπίσκεψαι. τέτταρας γάρ ἐν ἑκείνῳ τῷ μέρει θεάσῃ κοιλότητας ἑξῆς ὁλλήλων μικράς, αἱ συναρθροῦνται τοῖς ὀστοῖς τοῦ μετακαρπίου. χόνδρος δ' οὐ ταύτας μόνον, ἀλλὰ καὶ τὰς ἐν αὐτῷ τῷ καρπῷ συντάξεις τῶν ὀστέων ἀπάσας ἐπαλείφει, καὶ σφίγγουσιν ὑμένες ἔξωθεν αὐτὰς ἰσχυροὶ, σύνδεσμοί τε ἅμα τοῖς ἄρθροις καὶ σκέπασμα τοῖς ὅλοις ὀστοῖς περιβεβλημένοι. τὰ δὲ τοῦ μετακαρπίου τέτταρα παρὰλληλα μὲν ἄχρι τῶν δακτύλων φέρεται, διέστηκε δ' ἀπ' ὁλλήλων, καὶ

nūi esse convenit, convexus autem foris, quantum et hoc conducit, quomodo non simul quidem artem mirabilem, simul autem et providentiam indicat? Quod autem convexitatem habeat superioribus suis partibus cubito proximis talem et tantam, qualis et quanta futura erat maxime idonea ad dearticulationem praelocatorum ossium, nonne et id providentiam optimi et artis certitudinem ostendit? Ne igitur hanc mireris solam carpi constructionem, sed etiam inferiorem ejus finem considera. Quatuor enim in hac parte videbis cavitates parvas, ordine sibi invicem succedentes, quae coarticulantur metacarpii ossibus. Cartilago autem non has solum, sed etiam eas, quae in ipso sunt carpo, commissuras ossium omnes oblinat: easque foris comprimunt membranae robustae, quae sunt ligamenta simul ipsis articulis et operimentum totis ossibus circumpositae. Quatuor vero metacarpii ossa parallela usque ad digitos feruntur. Distant autem a se invicem, neque sunt omnino conjunctae,

Ed. Chart. IV. [324.]

Ed. Bas. I. (385.)

οὐχ, ὥσπερ τὰ τοῦ καρποῦ, πάντῃ συνῆπται. ταυτὶ μὲν ἐπὶ πλείστον ἀλλήλων διεστῶσιν ὀργάνοις τοῖς δακτύλοις ἑμῆλλα διασφραῖσθαι, τὰ δ' ἄνω τοῦ καρποῦ τοῖς πήχεώς τε καὶ κερκίδος πέραςι συνημμένοις. ἀλλὰ καὶ τὸ σχῆμα κυρτὰ μὲν ἔξωθεν ἀτρέμας, ἐνδοθεν δὲ σιμότερα γέγονεν· ἔδει γὰρ αὐτὰ, ἐξῆς τῶν τοῦ καρποῦ τεταγμένα, τὴν ἐκείνων ἰδέαν μιμεῖσθαι. καὶ τοίνυν εἰς τοσοῦτον αὐτοῖς ὁμοίωται, ὥστε τὴν ἐξ ἀπάντων σύνταξιν διττὰς ἐπιφανείας ὁμαλὰς ἐργάζεσθαι, σιμὴν μὲν τὴν ἐντὸς, κυρτὴν δὲ τὴν ἐκτὸς. ὅταν οὖν ἐκτεῖναι δεηθῶμεν ἀκριβῶς ἄκραν τὴν χεῖρα, τείνουσι μὲν οἱ ἔξωθεν τένοντες ἅπαντας τοὺς δακτύλους, ὥσπερ ἀνακλῶντες, ἐκτείνεται δὲ ὁμοίως καὶ τὸ κατὰ τὸν καρπὸν ἄρθρον. ὑπ' ἀμφοτέρων δ' αὐτῶν ὃ τε καρπὸς καὶ τὸ μετακάρπιον, στενοχωρούμενά τε καὶ ὅλον μοχλεύόμενα βιαίως, ἐξίστασθαι μὲν τῆς ἀρχαίας ἑδρας ἀναγκάζεται, φέρεσθαι δ' ἔξωθεν μὴ δυνάμενα διὰ τὴν τῶν ἐνταῦθα τενόντων τάσιν. λοιπὴν ἔτι τὴν ἑσώ μετέστασιν ἔξει, καὶ ἐπὶ πλείστον ἐχώρησεν ἑσώ πανταχόθεν ὠθούμενα, χαλαροὺς εἶπερ

sicut ossa carpi: illa enim plurimum invicem distantibus organis, nempe digitis, debebant dearticulari, superiora vero carpi ossa cubiti et radii extremitatibus conjunctis. Sed et figura gibba quidem foris leniter, intus vero sima magis facta sunt: oportebat enim ipsa, post ossa carpi locata, illorum speciem imitari: et quidem adeo eis assimilata sunt, ut omnium inter se compositio duplices et eas planas superficies effecerit, simam quidem internam, gibbam vero externam. Quando igitur perfecte extendere opus est summam manum, omnes quidem digitos tendones externi ceu reflectentes tendunt: extenditur autem similiter et carpi articulus: ab utrisque vero his quum carpus et metacarpium arcentur ac veluti vecte impellantur violenter, cedere quidem pristina sede coguntur, ferri autem foras quum nequeant propter tensionem tendonum hic sitorum, reliquam adhuc internam transpositionem habebunt, plurimumque intro recessissent undique pulsa, si ligamenta laxa et tenuia habuissent;

Ed. Chart. IV. [324. 325.]

Ed. Bas. I. (585.)

ἐκέκτητο καὶ λεπτοὺς τοὺς συνδέσμους· νυνὶ δ' ἡ τοιούτων
 ῥώμη βοηθὸς αὐτοῖς ὑπῆρξεν, ὥς μὴ παντάπασιν ἐξάρθροισι
 γενέσθαι. ὅμως δ' οὖν, ἐκάστου τῶν ἄρθρων βραχὺ τι με-
 ταινωμένου, μέγα καὶ ἀξιόλογον ἐξ ἀπάντων ἀθροίζεται.
 [325] πλείστην δ' εἰς τὴν τοιαύτην μετάστασιν οἱ ἐκτὸς
 τένοντες εἰσφέρονται δύναμιν· ἐμπύπτοντες γὰρ τοῖς κυρτοῖς
 τῶν ὀστέων εἰσω σύμπαντα πηλοῦσι. διττὸν δὲ ἐντεῦθεν
 τὸ πρὸς τὴν αἰσθησιν ἐπίδηλον γίνεται τῆς ἐκτάσεως, τῆς
 μὲν τέως κενῆς χώρας τῆς ἐντὸς καταλαμβανομένης ὑπὸ
 τῶν μεθισταμένων εἰς αὐτὴν ὀστέων, τῆς δ' ἐμπροσθεν
 κυρτότητος τῆς ἐκτὸς καταλειπομένης. οὐ μόνον τοίνυν τῷ
 τὸ κοῖλον ἀναπληροῦσθαι τῆς χειρὸς, ἀλλὰ καὶ τῷ τὸ κυρ-
 τὸν εὐθύγεσθαι τοῖς κατὰ τὸν καρπὸν τε καὶ τὸ μετακάρ-
 πιον ὀργάνοις ἐκτείνεσθαι συμβαίνει. κοίλην δ' ὅταν ἀκριβῶς
 βουληθῶμεν ἐργάσασθαι τὴν χεῖρα, πάντα τὰναντία δοῶμεν,
 ἐκλύοντες μὲν τῆς τάσεως τοὺς ἐκτὸς τένοντας, τείνοντες δὲ
 τοὺς ἐντὸς, κάμπτοντες δὲ τοὺς δακτύλους· ἐξ ὧν ἀπάντων
 πάλιν ἐτοιμῶς εἰς τὸν ἐκτὸς τόπον ἐπανέρχεται τῶν ὀστέων
 ἕκαστον. ἀλλ' οὐκ ἂν οὐδέτερον τούτων ἐγένετο, μηδαμῶ

nunc autem ligamentorum robur eis auxilio fuit, ne
 omnino luxarentur. Attamen, unoquoque articulo parum
 transposito, magnum aliquid et effatu dignum ex omni-
 bus conflatur. Plurimam autem vim ad hujusmodi trans-
 positionem tendones externi conferunt; incidentes enim
 gibbis ossium partibus intro omnia comprimunt. Duplex
 autem hinc fit sensui manifesta extensio, vacua quidem
 ante regione interna a translatis ad eam ipsam ossibus
 occupata, priori autem convexitate externa relicta. Non
 igitur solum ut repleatur concavum manus, sed etiam
 ut aequabile reddatur, quod est gibbum, organis, quae in
 carpo et metacarpio sunt, extendi accidit. Concavam
 autem exacte manum effecturi omnia facimus contraria,
 exolventes quidem a tensione externos tendones, tenden-
 tes autem internos flectentesque digitos; ex quibus om-
 nibus prompte rursus ad externum locum revertitur
 unumquodque os: sed neutrum horum fieret, si cedere

Ed. Chart. IV. [325.]

Ed. Bas. I. (385.)

δυναμένων εἶναι αὐτῶν· οὐκ ἂν δ' εἶξαν, εἴπερ ἦν ἐν
 ἀσύνθετον ἅπαντα. ὥστ' ἐκ τοῦ πολλὰ γενέσθαι τὸ μεθί-
 στασθαι κτησάμενα καὶ κοίλην ἐπὶ πλείστον, καὶ πάλιν
 εὐθείαν ἐργάζεται τὴν χεῖρα διὰ τὴν ἀμφοῖν ἡμῖν ἐν μέρει
 χρεῖαν· καὶ πάντως ἂν ἡ ἑτέρα κατάστασις ἀπώλετο, μὴ
 γενομένων αὐτῶν πλειόνων. οὐ μόνον δὲ τὴν ἐνέργειαν τῆς
 χειρὸς, ἀλλὰ καὶ τὴν ἀσφάλειαν ὠφέλησεν ἡ τοιαύτη κατα-
 σκευή. μεταξὺ γὰρ τῶν δακτύλων τε καὶ τοῦ πήγχεως εἴπερ
 ἐν ἀπλοῦν ὁστοῦν ἐτέτακτο, κοίλον μὲν τῶνδον, κυρτὸν δὲ
 τῶντος, οὗτ' ὠγυμνὸν, ὥς τούτοις πρέπει εἶναι γυμνοῖς, (τοῦτο
 γὰρ ὁ πρόσθεν λόγος ἔδειξεν,) ὑπὸ παντὸς ἂν αὐτὸ πλήξαν-
 τος σκληροῦ ῥαδίως ἐρρήγνυτο, ῥαγὲν δ' εὐθύς ὅλον ἂν
 παρὰ φύσιν εἶχεν ἐν ὄν· τυτὶ δ', ἐπειδὴ δυοκαίδεκα γέγονε,
 τὸ δωδέκατον τῆς ὅλης κατασκευῆς διαφθείρεται, παθόντος
 ἐνός. ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ μηδ' ὅπως παθεῖν ὄμεινον ἐκ
 πολλῶν συγκείσθαι, καὶ μᾶλλον οὕτω σκληρῶν· εἰκότα γὰρ
 τοῖς ἐμπέπτουσι κατὰ τὰς διαρθρώσεις ἐκλύει τὴν βίαν αὐτῶν.

ipsa non possent; non autem cederent, si essent omnia
 unum simplex. Ex quo igitur multa sunt facta, trans-
 positionem adepta, tum concavam plurimum, tum rur-
 sus efficiunt rectam manum propter usum amborum,
 quem nobis pars ipsa praebet; atque omnino sane altera
 perisset constitutio, nisi plura essent facta. Non solum
 autem manus actionem, sed etiam securitatem juvit hu-
 jusmodi constructio. Si enim inter digitos et cubitum
 unum simplex os esset locatum, concavum quidem in-
 trinsecus, convexum autem extrinsecus, ita nudum, sicut
 haec decet nuda esse, (hoc enim prior sermo monstra-
 vit,) ab omni quidem duro ipsum feriente facile frange-
 retur, fractum autem mox totum utique praeter naturam
 haberet, quum unicum sit. Nunc autem, quia duodecim
 facta sunt, duodecima pars constructionis totius corrumpi-
 tur, uno affecto. Porro, ut omnino nihil patiantur,
 melius fuit ex multis componi, et potissimum ita duris;
 cedentia enim occurrentibus ad suas dearticulationes

Ed. Chart. IV. [325.]

Ed. Bas. I. (385. 386.)

οὕτω τοι καὶ βέλος καὶ δόρυ καὶ πᾶν ὁτιοῦν ἄλλο
(386) τοιοῦτον ἥσυχον διεξέρχεται τῶν τεταμένων δεσμάτων,
ἤπερ τῶν χαλαρῶν, τῷ τὰ μὲν ἀνθίστασθαι, τὰ δ' εἰκοντα
κατὰ βραχὺ τὴν βίαν ἐκλύειν τῶν ἐμπιπτόντων. ἄμφω τοί-
νων ἐκτίσαστο τῶν ὁσίων τούτων σύνθεσις, καὶ τὴν ἐν κοι-
νῷ πάντων δυσπάθειαν, καὶ τὴν ἐκάστου κατὰ μόνας, τὴν
μὲν ἐκ τοῦ πλήθους αὐτῶν, τὴν δ' ἐκ τῆς σκληρότητος
λαβοῦσα. καὶ μὲν δὴ καὶ τὸ πολυειδὲς τῶν σχημάτων εἰς
τὴν τοῦ κοινοῦ δυσπάθειαν ἀμυγχανῶς συντελεῖ, πολυειδὲς
γὰρ εἴκει καὶ τοῖς ἐκ πάντων τόπων προσπίπτουσιν· εἰ δέ
γε μονοειδὴς ἡ σύνθεσις αὐτῶν ἐγγόνει, δυσπαθὴς οὐκ ἂν
εἴη, ὅτι μηδ' εἴκειν παντοίως ἡδυνάτο. διὰ τοῦτο μὲν δὴ
πολλὰ καὶ ἄλλε πως συγκείμενα.

Κεφ. θ'. Διὰ τί δ' ὀκτὼ μὲν τὰ τοῦ καρποῦ, τέτ-
ταρα δὲ τὰ τοῦ μετακαρπίου, καὶ ὥς οὔτε πλείω βέλτιον
ἦν οὐτ' ἐλάττω γενέσθαι, τοῦθ' ἐξῆς δίδειμι, πρότερόν γε
πρὸ μὲν ὑπομνήσας τῶν ἐπὶ τῇ τελευτῇ τοῦ πρώτου γράμμα-

exolvunt ipforum violentiam. Ita namque et sagitta, et
hasta, et quicquid aliud tale est, tensa coria facilius
quam laxa penetrat, quod illa quidem resistunt, haec
autem cedentia paulatim eorum, quae incidunt, violent-
tiam exolvunt. Utraque igitur sortita est horum ossium
compositio, eam, quae est communis omnium, et quae
uniuscujusque privatim propria est, dyspathiam (*patiendi
difficultatem*), illam quidem ex multitudine ipforum,
hanc autem ex duritie affecta. Quin et multiformis
figurarum varietas ad communis dyspathiam incredibiliter
conducit: multiformiter enim cedit iis, quae ex omnibus
locis incidunt; si vero uniformis ipforum compositio fuisset,
laesionibus obnoxia foret, quoniam ne cedere qui-
dem omnino posset. Propter haec igitur manus ossa et
multa sunt et ita composita.

Cap. IX. Cur autem octo quidem ossa carpi, qua-
tuor autem metacarpii sint, et cur neque plura, neque
pauciora fuisse erat melius, id deinceps percurrām, prius
quidem partim commemorando eorum, quae in fine primi

Ed. Chart. IV. [325. 326.]

Ed. Bas. I. (386.)

τος εἰρημένων, τὸ δ' ἀποδείξας νῦν. ὅτι μὲν γὰρ οὔτε πλείους τῶν πέντε δακτύλων οὔτ' ἐλάττους ἄμεινον ἦν γεγονέναι, τὸ πρότερον ἐξηγῆται γράμμα· διὰ τί δ' οὐχ, ὡς τῶν ποδῶν, ἐφ' ἐνὸς στοιχοῦ πάντες, [326] ἀλλ' ὁ μέγας ἀντιτέτακται τοῖς ἄλλοις, εἴρηται μὲν δὴ καὶ περὶ τούτου, ἀλλ' ὅσον ἐνδεῖ, νῦν προσκείσεται. ποῦς μὲν ὄργανον βαδιστικόν, χεὶρ δὲ ἀντιληπτικόν· ἔπρεπεν οὖν τῷ μὲν τὸ τῆς ἔδρας ἀσφαλές, τῇ δὲ τὸ τῆς ἀντιλήψεως πολυειδές. ἀλλ' ἢ μὲν ἀσφάλεια τῆς ἔδρας ἐφ' ἐνὸς στοιχοῦ τεταγμένων ἀπάντων ἐδεῖτο τῶν δακτύλων, ἢ δ' εἰς τὸ ποικίλον τῶν ἀντιλήψεων ἐτοιμότης τοῦ μεγάλου τοῖς ἄλλοις ἀντιτεταγμένον. ἀλλ' εἰ μὲν κατ' ἀντικρὺ πάντων ἐτάχθη τὸ μέσον τῆς ἔσω χώρας καταλαβὼν τοῦ καρποῦ, πολλοῖς ἂν τῶν ἔργων τῆς χειρὸς ἐλυμήνατο, καὶ μάλισθ' ὅσα τοῖς θένανσιν ἢ κατὰ μόνας ἐκατέρα δρωμέν, ἢ ἀμφοτέρας ἅμα. διὰ τοῦτ' οὖν ἐκ πλαγίων μὲν ἐχοῖν αὐτὸν τετάχθαι, πλείστον δ' ἀφεστηκέναι τῶν ἄλλων. διττῆς δ' οὔσης τῆς ἐκ τῶν πλαγίων θέσεως, ἢ κατὰ τὸν μικρὸν

libri dicta sunt, partim nunc demonstrando. Quod certe neque plures quinque digitos neque pauciores factos esse melius erat, primus liber exposuit. Cur autem non, sicut digiti pedum, uno ordine fiti sint omnes, sed magnus fit aliis oppositus, dictum quidem est aliquid et de hoc prius, at quod reliquum est nunc adiicietur. Pes quidem ambulandi organum est, manus autem apprehendendi; conveniebat itaque illi quidem stabilimenti securitas, huic autem apprehensionis varietas; sed securitas quidem stabilimenti uno ordine locatis indigebat omnibus digitis, promptitudo vero ad varietatem apprehensionum magno seu pollice aliis opposito. Sed si ex adverso omnium esset locatus, medium internae regionis carpi occupans, multis utique actionibus manus noceret, et maxime iis, quascunque per palmam agimus, vel seorsum altera manu, vel simul ambabus; ob eam causam a latere quidem oportuit ipsum locari, plurimum autem distare ab aliis. Duplex vero quum sit positura lateralis, vel

Ed. Chart. IV. [326.]

Ed. Bas. I. (386.)

δάκτυλον, ἢ κατὰ τὸν λιχανόν, εὐλογον ἦν αὐτὸν κατὰ τὸν λιχανόν τετάχθαι· ἐστράφη γὰρ εἰς ἀλλήλας οὕτως ἐμελλον αἱ χεῖρες, ἀπεστράφη δ' ἐκείνως· καὶ προσέτι κατὰ τὰς ἐσχάτας καμπὰς τῶν δακτύλων ὁ μὲν μικρὸς οὐδεμίαν ἀπολείπει χώραν κενήν, ὁ δὲ λιχανὸς οὐ μικράν, δευτέραν σαφῶς οἷον ἐπιθήματός τινος τοῦ μεγάλου δακτύλου. ἐπεὶ τοίνυν ἐν τούτῳ τῷ χωρίῳ μάλιστα ἐχρῆν τετάχθαι τὸν μέγαν δάκτυλον, τὴν πρώτην αὐτοῦ φάλαγγα τῷ πλησιάζοντι τοῦ καρποῦ διήρθρωσεν ὁσπῶ· εἰ γάρ τις τῶν τοῦ μετακαρπίου συνετέτακτο, μικρὸν ἂν ἦν αὐτῷ τὸ πρὸς τὸν λιχανὸν διάστημα. τοῦτο δ' εἶπερ ἐγένετο, χεῖρον μὲν ἂν ἐνέργει καὶ μετ' ἐκείνου, χεῖρον δ' οὕτω καὶ μεθ' ἐκάστου τῶν ἄλλων, χεῖρον δ' ἔτι μᾶλλον κἂν τῷ κατὰ κύβηλον τι περιλαμβάνειν. ἐν ἅπασι γὰρ τοῖς εἰρημένοις τὸ τῆς χρείας ἱκανῶς περαίνεται τῷ μήκει τῆς διαστάσεως. τὸν μὲν δὲ μέγαν διὰ τοῦτο ἐπὶ πλεῖστον ἀπῆγε τῶν ἄλλων.

Κεφ. ε'. Ἐν δὲ τῇ μεταξὺ χώρᾳ τοῦ τε πήγους

versus parvum digitum, vel versus indicem, consentaneum fuit eum versus indicem locari; converti enim ad sese ita debebant manus, averti autem illo modo: his accedit, quod per extremas flexiones digitorum parvus nullam relinquit regionem vacuam, index vero non parvam, indigentem manifeste velut operculo quodam, magno digito. Quia igitur hoc loco maxime oportebat locari magnum digitum, primum ipsius articuli ossi carpi propinquo dearticulavit. Si enim alicui ossium metacarpii committeretur, parva utique esset ei ab indice distantia: hoc autem si fuisset factum, deterius utique ageret et cum ipso indice, deterius autem similiter et cum unoquoque aliorum, deterius adhuc multo in re aliqua circulo comprehendenda; in omnibus enim praedictis usus admodum perficitur longitudine distantiae. Magnū igitur ob id plurimum ab aliis.

Cap. X. In regione vero inter cubitum et quatuor

Ed. Chart. IV. [326.]

Ed. Bas. I. (386.)

καὶ τῶν τεττάρων δακτύλων τὸν καρπὸν καὶ τὸ μετακάρ-
πιον ἔταξεν, ἐκ πολλῶν μὲν ὁσῶν συγκείμενα, δι' οὓς ἔμ-
προσθεν εἶπομεν λογισμούς. ἀλλὰ διὰ τί τὸ μὲν ἐκ τεσσά-
ρων, τὸν δὲ ἐξ ὀκτώ, νῦν πρόκειται λέγειν. καὶ δὴ φαίνεται
τί μὲν ἐκ τεσσάρων διὰ τοῦτο, ὅτι, πέντε ὄντων τὸν
ἀριθμὸν τῶν δακτύλων, ὁ μέγας μὲν τῷ καρπῷ, τῶν δ'
ἄλλων ἕκαστος διαρθροῦνται τῷ μετακαρπίῳ. διὰ τί δ' ὁ
καρπὸς ἐξ ὀκτώ, δειχθῆναι δεῖ πρότερον, καὶ ὥς ἐπὶ δύο
στοίχους ἔχοιεν αὐτὸν συγκεῖσθαι. τὰ μὲν δὴ κατὰ τὸ με-
τακάρπιον ὁσῶ διέστηκεν ἀλλήλων, ὅτι τε διεσθηκότες
ἀξιολόγως τῶν κατὰ τοὺς δακτύλους προτάσσεται, καὶ ὅτι
τὸ διάστημα τοῖς μυσὶ παρεσκεύασεν ἡ φύσις, ὑπὲρ ὧν τῆς
εὐλογωτάτης γενέσεως ἔμπροσθεν εἴρηται. τὰ δὲ τοῦ καρ-
ποῦ πάντα ἀλλήλων ἄπτεται, μᾶλλον μὲν ἐσφιγμένα τὰ
πρὸς τὸν πῆχυν, ἥτιον δὲ τὰ πρὸς τὸ μετακάρπιον. τὰ μὲν
γὰρ ὅσον ἐν ἔχοιεν γενέσθαι, μέλλοντά γε ὥς ἐν διαρ-
θρώσεσθαι μὲν πρὸς τὸν πῆχυν, κινήσεσθαι δὲ πολλὰς
καὶ βιαίους κινήσεις· ἅπασαι γὰρ σφοδραὶ τῆς χειρὸς ἐνέρ-

digito media carpum et metacarpium locavit, ex multis
quidem ossibus constantia propter rationes, quas ante di-
ximus. Sed cur hoc quidem ex quatuor sit compositum,
ille autem ex octo, nunc propositum est dicere. Videtur
itaque ob id metacarpium quidem constare ex quatuor,
quoniam, quinque quum essent digiti numero, magnus quidem
in carpo, aliorum vero quisque dearticulatur in metacarpio.
Quamobrem autem carpus ex octo, ostendere prius opor-
tet, et quod in duos ordines oportuit ipsum componi.
Ossa quidem metacarpii a sese distant, quod distantibus
insigniter ossibus digitorum praelocata sunt, quodque
hanc distantiam praeparavit natura musculis, de quorum
iustissima generatione dictum est ante. Ossa vero carpi
omnia se invicem contingunt, magis quidem constricta ea,
quae sunt ad cubitum, minus autem ea, quae sunt ad
metacarpium. Illa enim velut unum oportuit fieri, quia
tanquam unum debebant dearticulari quidem ad cubitum,
moveri autem multis et violentis motibus: omnes enim

Ed. Chart. IV. [326. 327.]

Ed. Bas. I. (386.)

γειαί τοῦ κατὰ τὸν καρπὸν ἄρθρου κινήσεις εἰσὶ. τὰ δ' οὐδ' ὥς ἐν ἀναγκαῖον ἦν τοῖς ὁστοῖς ὁμιλεῖν τοῦ μετακαρπίου διασθηκόσιν ἀπ' ἀλλήλων, καὶ σφοδρὰν ἐμελλε κινήσεσθαι κίνησιν οὐδεμίαν, εἰς τε τὴν δυσπάθειαν αὐτοῖς πολὺ χρηστότερον ὑπῆρχεν χαλαρῶς συγκεῖσθαι· μᾶλλον γὰρ ἂν οὕτως ἐκλύοι τὴν βίαν τῶν προσπιπτόντων. [327] καὶ τοίνυν ἐπεὶ πολλὰ μὲν ἦν ἄμεινον ποιῆσαι τὰ κατὰ τὸν καρπὸν ὁστᾶ, συνθεῖναι δ' οὐχ ὁμοίως αὐτῶν τὰ πρὸς τὸν πῆχυν πέματα τοῖς πρὸς τὸ μετακάρπιον, ἐπὶ δύο στοίχους αὐτὰ συνέταξεν. ὅτιων οὖν ἐξ ἀνάγκης τεττάρων τῶν τοῦ μετακαρπίου, παρακειμένου δ' αὐτοῖς ἐφ' ἐνὸς στοίχου τοῦ πρώτου κατὰ τὸν μέγαν δάκτυλον, ὃ δὴ καὶ προσνέμουσιν ἔτιοι δι' αὐτὸ τοῦτο τῷ μετακαρπίῳ, καὶ τούτου παντὸς τοῦ στοίχου διαρθρούμενου πῶ κατὰ μέρος τοῦ καρποῦ, θεόντως ἐκ τεττάρων μὲν τοῦτο, θάτερον δὲ τὸ τῷ πῆχει διαρθρούμενον ἐκ τριῶν ὁστῶν ἐγένετο. στενωτάτου μὲν γὰρ εἶναι δεομένου τοῦ καρποῦ, καθ' ἃ τῷ πῆχει διαρθροῦται, πλατυτάτης δὲ οὔσης τῶν δακτύλων τῆς ἐμφύσεως, τὸ

validae manus actiones ipsius carpi articuli sunt motus. Haec vero non ut unum erat necesse committi ossibus metacarpii a sese distantibus, neque ullo vehementi motu contingebat moveri; praeterea, ut minus essent obnoxia laesionibus, multo utilius erat ea laxiora esse; magis enim ita exolvunt violentiam eorum, quae incidunt: quoniam denique in carpo multa fieri ossa fuit melius, componi vero fines eorum cum cubito non similiter, ut cum metacarpio, in duos ordines ea locavit. Quum igitur necessario sint quatuor metacarpii ossa, adiaceat autem eis in uno ordine primum magni digiti os, (quod sane et attribuunt nonnulli propter hoc ipsum metacarpio,) et hic universus ordo dearticuletur inferiori parti carpi, convenienter ex quatuor quidem haec pars, altera autem, quae cubito dearticulatur, ex tribus ossibus facta est. Strictissimus namque cum esse debeat carpus, quae cubito dearticulatur, amplissima vero sit productio digito-

Ed. Chart. IV. [327.]

Ed. Bas. I. (386.)

μεταξὺ πᾶν, εἰς ὅσον ἀποχωρεῖ τῶν ἄκρων ἐκατέρων, εἰς τοσοῦτον στενότητός τε καὶ πλάτους μετέλῃ. τριῶν οὖν ὄντων στοιχῶν ἐν τῷ μεταξὺ πήχεώς τε καὶ τῆς τῶν δακτύλων σχίσσεως, ὁ μὲν πρὸς τῷ πήχει πρῶτος ἐκ τριῶν ὀστέων, ὁ δ' ἐφεξῆς ἐκ τεσσάρων, ὁ δὲ τούτῳ διαρθρούμενος ἐκ πέντε γέγονε, ὧν ἓν μὲν ἐστὶ τὸ τοῦ μεγάλου δακτύλου, τὰ δ' ἄλλα τέτταρα τοῦ μετακαρπίου. ἀλλὰ γὰρ καὶ οὕτω μὲν ἂν δόξειεν ὁ καρπὸς ἐξ ἑπτὰ τῶν πάντων ὀστέων συγκεῖσθαι. εἰ δὲ καὶ περὶ τοῦ κατὰ τὰ ἐνδον αὐτοῦ μέρη, καθ' ἃ καὶ διαρθροῦνται πρὸς τὴν λεπτήν τοῦ πήχεως ἀπόφυσιν, ἐποχουμένου προμήκους ὀστοῦ τὸν οἰκτεῖον ἀναμείνας λόγον ἐπακούσειας, ὧν ἕνεκα καὶ τοῦτο τῶν χροειῶν ὑπὸ τῆς φύσεως ἐγένετο, τελέως ἂν οὕτω γε πεισθῇης, ὥς οὔτε πλείω τῶν ὀκτὼ κατὰ τὸν καρπὸν, οὔτ' ἐλάττω βέλτιον ἦν ὀστέα γεγονέναι. ὑπὲρ τὲ οὖν τούτων ἦν ἱκανὰ ταῦτα, καὶ περὶ τῶν ἀποφύσεών τε καὶ ἐπιφύσεων ἀπασῶν τῶν ἐν ἅπασιν τοῖς κώλοις, οὐ μόνον τῶν κατὰ τὸν καρπὸν, ὁ εἰρησόμενος λόγος κοινός.

rum; medium totum inter haec, quantum abscedit ab extremis utrisque, tantum angustiae et amplitudinis particeps fuit. Quum itaque tres sint ordines in medio cubiti et divisionis digitorum, qui quidem est ad cubitum prior, ex tribus ossibus, qui vero deinceps est, ex quatuor, tertius autem huic dearticulatus ex quinque factus est, quorum unum quidem est magni digiti, alia vero quatuor metacarpii. Videbitur itaque sic quidem carpus septem omnino ossibus constare. Si verò et de osse prae longo, quod vehitur per internas ejus partes, ubi et dearticulatur ad tenuem cubiti apophysim, proprium expectando sermonem audiveris, quorum usum gratia et hoc a natura factum sit, omnino demum credas, nec plura octo, neque pauciora satius fuisse in carpo ossa creata. Sed de his quidem et sufficiebant haec, et de omnibus epiphyis et apophyis, quae in omnibus membris, non solum iis, quae in carpo sunt, sermo qui dicetur erit communis.

Ed. Chart. IV. [527.]

Ed. Bas. I. (586. 587.)

Κεφ. ια'. Ἀλλὰ καὶ ἐνθα χοῇ διαρθρῶσιν ὁσίων γε-
 νέσθαι, καὶ μάλιστα μέγαλον, ἐπειδὴ τὸ μὲν ὑποδέχεσθαι
 χοῇ, τὸ δ' ἐμβαίνειν, καὶ δεῖται τὸ μὲν ὑποδεχόμενον κοι-
 λότητος, τὸ δ' ἐμβησόμενον κυστότητος, ἐνταῦθ' ἑκατέροις
 ἢ φύσις ἢ ἀποφύσεις τινὰς ἢ ἐπιφύσεις ἐργάζεται, τοῖς
 μὲν ἐμβησομένοις κυστὰς καὶ περιφερεῖς πανταχόθεν, τοῖς
 δ' ὑποδεχομένοις κοίλας μὲν ἐνδοθεν, ἔξωθεν δὲ κυστὰς.
 ὥστ', ἐπεὶ καὶ τὸν καρπὸν ἑδεῖ διαρθρῶσθαι τοῖς πῆχεώς
 τε καὶ κερκίδος πέρασι, δεόντως ἐκότερον τῶν ὁσίων ἐπί-
 φυσιν ἔσχε; κυτὴν μὲν καὶ περιφερῆ/τάκτος, κοίλην δ' ἐν-
 δοθεν. ἀλλ' ἢ μὲν τῆς κερκίδος πανταχόθεν ὄφρυν ἔχει
 περιυέουσιν, ὑφ' ἧς ἀκριβοῶς σφίγγεται τὸ ταύτη πέρας τοῦ
 καρποῦ, ἢ δὲ τοῦ πῆχεως οὐκ ἔθ' ὁμοίως· ἀλλὰ τὸ μὲν
 ἔσωθεν καὶ πρὸς τὴν κερκίδα φέρον αὐτῆς τοιοῦτον, τὸ
 δ' ἄλλο τὸ κατὰ μῆκος τε καὶ (387) τὴν εὐθυωρίαν ὅλου
 τοῦ κόλου πέρας εἰς περιφερῆ τελευτᾷ κεφαλῇ, ἣ περι-
 βέβληται τὸ ταύτη τεταγμένον ὁστοῦν τοῦ καρποῦ γληνοειδεῖ.

Cap. XI. Sed etiam ubi oportet dearticulationem
 ossium fieri, et maxime magnorum, quia hoc quidem
 suscipere oportet, illud autem ingredi, indigetque, quod
 quidem suscipit, cavitatem, quod vero ingreditur, convexi-
 tate, ibi utrisque natura vel apophyses quasdam vel
 epiphyses efficit, his quidem, quae debent ingredi, gibbas
 et rotundas undique, illis autem, quae suscipiunt, con-
 cavas quidem intrinsecus, extrinsecus autem gibbas et
 undique eminentes. Quoniam itaque carpum oportebat
 dearticulari cubiti et radii finibus, convenienter horum
 os utrumque epiphysem habuit, gibbam quidem et rotun-
 dam extrinsecus, concavam vero intrinsecus. Sed epi-
 physis quidem radii undique labium habet circumposi-
 tum, a quo exacte stringitur is terminus carpi, qui ad
 cubitum spectat. Cubiti autem epiphysis non amplius
 similiter; sed interna quidem ejus pars, quae spectat ad
 radium, est similis, alia vero extremitas, quae secundum
 longitudinem et rectitudinem totius membri extat, in
 rotundum caput definit, quo circumdatur locatum ibi os

Ed. Chart. IV. [327. 328.]

Ed. Bas. I. (387.)

κοιλότητι, ὥστε διττὴν εἶναι τὴν διάρθρωσιν κατὰ τὸν καρπὸν, ἑτέραν μὲν τῶν ἐμβαινόντων αὐτοῦ τοῦ καρποῦ περάτων εἰς τὴν μεταξὺ τῶν κερκίδος τε καὶ πήχεως ἐπιφύσεων κοιλότητι, τὴν δ' ἄλλην τὴν μικρὰν τοῦ περιλαμβαντος ὁστοῦ τὴν μικρὰν ἀπόφυσιν τοῦ πήχεως. αὕτη μὲν οὖν ἔνεκα τῶν ἐπὶ τὸ πρᾶνές τε καὶ ὑπτιον ἐπιστροφῶν τῆς χειρὸς ἐγένετο· διὰ δὲ τῆς μεγάλης ἄλλης ἐκτείνεται τε καὶ κάμπτεται τὸ κατὰ τὸν καρπὸν ἄρθρον. [328] ἔνεκα μὲν τούτων αἱ κυρτότητες ἐγένοντο τῶν πήχεως τε καὶ κερκίδος περάτων. χρῆται δ' αὐταῖς καὶ πρὸς ἄλλο τι χρηστὸν ἢ φύσις, ὥσπερ εἰώθεν πολλάκις τῷ δι' ἑτερόν τι γεγονότι χρῆσθαι πρὸς τάλλα· τὰς γὰρ τῶν κινούντων τοὺς δακτύλους τενόντων κεφαλὰς εἰς τὰς μεταξὺ τῶν ἐξοχῶν τούτων κοιλότητος κατέθετο, φρουρὰν ἀσφαλῆ, καθάπερ τινὸς τείχους ἢ πύργου, ταύτην αὐτοῖς ποιησαμένη.

Κε φ. ιβ'. Ἐπεὶ δ' ἔξωθεν μὲν ἱκανὸν ἦν ὕψος τῷ τοῦ πήχεως πέρατι, τὰ δ' ἔνδον ταπεινὰ διὰ τὴν ἀπόφυσιν αὐτοῦ τὴν μικρὰν, ἔξωθεν τε καὶ κάτωθεν τεταγμένην, ἦν

carpi cavitare glenoeide; ut duplex fit dearticulatio in carpo, altera quidem finium ipsius carpi ingredientium cavitatem inter epiphysem radii et cubiti mediam, altera autem parva ossis circumplectentis parvam apophysin cubiti: haec quidem gratia conversionum manus ad primum et supinum facta est, propter aliam vero magnam extenditur et flectitur carpi articulus. Propter haec sane convexitates factae sunt extremitatum cubiti et radii. Utitur autem ipsis et ad aliud quoddam commodum natura, sicut assuevit eo, quod propter aliud quiddam factum est, uti saepe ad alia: capita enim tendonum digitos moventium inter medias harum eminentiarum cavitates demisit, illa his eminentiis tanquam muro quodam valido aut turri muniens.

Cap. XII. At quia extrinsecus quidem magna erat altitudo ipsi extremitati cubiti, intrinsecus vero partes imae et demissae propter apophysin ejus parvam extrinsecus et inferne locatam, quam, ut diximus, unum e

Ed. Chart. IV. [328.]

Ed. Bas. I. (387.)

περιβαίνειν ἐλέγομεν ἐν τῶν κατὰ τὸν καρπὸν ὀστέων, ἔσθλη τι κἄνταυθα, καθάπερ τινὰ χάρακα, πρόμηκες ὀστοῦν, ἔσω νεῦρον ὀρθόν, ὑφ' οὗ τὰ τ' ἄλλα τὰ τῆδε φρουρεῖται, καὶ μάλιστα τὸ νεῦρον τὸ ἀπὸ τοῦ νωτιαίου μὲν ἰόν, εἰς δὲ τὰ ἔνδον τῆς χειρὸς διασπειρόμενον. ὀρθοῦν τοῦτο κατὰ τὸν καρπὸν ὀστοῦν ἐστὶ, ὑπὲρ οὗ τῆς εὐλόγου γενέσεως ἐν τοῖς ἔμπροσθεν ἀνεβαλόμενῃ ἐρεῖν. οὗσης δ' ἀκριβοῦς τῆς ἀρμονίας ἐν τοῖς κατὰ τὸν καρπὸν ὀστοῖς ἄπασιν, ἀποροῦσα χώρας ἢ φύσεως, ἐν ἣ τὸ προεπιρημένον ὀστοῦν ἀσφαλῶς ἐδράσεις, πολλὰ καὶ θαυμαστά σοφίζεται. πρῶτον μὲν γὰρ τὸ κάτω πέρας αὐτοῦ λεπτόν ἀκριβῶς εἰργάσατο, μόνως ἂν οὕτως ἐλπίσασα χώραν εὐρήσειν ἐπιτήδειον, ἐν ἣ καταπῆξειεν αὐτό· ἔπειτα δὲ εἰς ὑψος ἱκανὸν ἀναγαγοῦσα, χῆνον ἐνταῦθα καὶ χονδρῶδες ἀπειργάσατο, παρασκευάζουσα χώραν ἐπιτήδειον εἰς κατάφυσιν τῷ κάμπτοντι κατὰ ταῦτα τὸν καρπὸν τένοντι· μείζων γὰρ ἦν οὗτός γε ἢ ὡς συμφύναί τιτι τῶν κατ' αὐτὸν τὸν καρπὸν ὀστέων ἀσφαλῶς οὕτως δι' ὀλέθρου χόνδρου. τοῦτω τε οὖν συνέφυσεν αὐτό, καὶ τὸ

carpi ossibus circumplectitur, posuit et hic velut quoddam vallum praelongum os, intro nutans rectum; a quo alia, quae ibi sunt, manium, et maxime nervus, qui a spinali medulla prodiens, ad interiora manus disseminatur. Hoc est os carpi octavum, de cuius notabili generatione in superioribus differere distuleram. Quum autem exacta harmonia sit in omnibus carpi ossibus, natura carens loco, in quo praedictum os tuto firmaret, multa et miranda excogitavit. Primo namque inferiorem finem ejus subtilem exacte fecit, quum sperasset, ea sola ratione locum aliquem se inventuram idoneum, in quo ipsum defigeret; deinde autem in altitudinem justam ductum laxum ibi et cartilagineum molita est, praeparans locum idoneum ad insertionem tendoni ea parte carpum flectenti; major enim fuit iste, quam ut tuto sic per paucam cartilagineum adnascereetur alicui ossium ipsius carpi. Huic igitur inferuit ipsam natura, et tenuem extremitatem

Ed. Chart. IV. [328.]

Ed. Bas. I. (387.)

λεπτὸν πέρας τὸ κάτω φέρουσα ἢ φύσις κατέθετο μεταξύ τοῦ τε περιλαμβάνοντος τὴν μικρὰν τοῦ πήχους ἀπόφυσιν ὁστοῦ καὶ αὐτῆς τῆς μεγάλης κεφαλῆς, ἣν δὴ καὶ κόνδυλον ὀνομάζουσιν, ἀφ' ἧς καὶ ὁ μικρὸς αὐχὴν, ἐκ τῶν ἔξωθεν τε καὶ κάτω μερῶν ἀποβλαστάνων, ἔπειτα τελευτῶν εἰς μικρὰν κεφαλὴν, ἐνὶ τῶν κατὰ τὸν καρπὸν ὁστῶν ἐδέχθη διαρθροῦσθαι. καὶ τοίνυν ὡς ἂν ἐπὶ σμικρᾷ πάντῳ βεβηκὸς κοιλότητος τὸ χονδρῶδες ὁστοῦν ἐκεῖνο σφαλερὸν ἐξ ἀνάγκης ἐγένετο καὶ ῥαδίως πάντῃ περιτρεπόμενον. ὅμως δέ τιςιν ἰσχυραῖς ἢ φύσις αὐτὸ τοῖς περικειμένοις ὁστοῖς συνέδησεν, ὥς ὅταν ἰσορρόπως ἀνθελκόμενον ἀπάντῃ μένειν οὕτως μόγις ὀρθὸν δύναται κατὰ τῆς ἕντος ὀχοῦμενον τοῦ περιβεβηκότος ὁστοῦ τὴν μικρὰν τοῦ πήχους ἀπόφυσιν. ἐπεὶ δ' εἰς τὴν κεφαλὴν αὐτῆς καθάπτων ὁ μέγας τέτων ὁ τὸν καρπὸν κάμπτων ἐφ' ἑαυτὸν ἐμελλε περιτρέψειν αὐτὸ καὶ καταβαλεῖν ἑτέραν ἀντίταξεν αὐτῷ τάσιν ἰσορρόπον, ἐκ τῶν ἀντικειμένων μερῶν ἐκφύσασα σύνδεσμον εἰς τὸ μετακάρπιον τελευτῶντα. καὶ οὕτως ἤδη δικαίως εἰς πᾶν

inferiorem proferens posuit inter os, quod comprehendit parvam ossis cubiti apophysim, et inter ipsum magnum caput, quod condylum nominant, a quo *capite* et parva cervix externis et inferioribus partibus exorians, deinde in parvum caput definens, uni ossium carpi ostensa nobis est dearticulati. Porro cen in parva valde cavitate locatum cartilaginofum os illud male tutum necessario fuisset et facile quoquoeverfum versatile; sed membranis quibusdam validis natura id circumjacentibus ossibus alligavit, a quibus aequaliter distractum totum manere ita rectum tandem possit, in cavitatis supercilio vectum ossis amplexati parvam cubiti apophysim. Quia vero ad caput ejus apophyseos pertingens magnus tendo carpi flectens futurum erat ut ad seipsum converteret et deficeret *ipsum os*, aliam tensionem aequipollentem opposuit ipsi, ex oppositis partibus inferens ligamentum ad metacarpium definens. Itaque jam juste et aequaliter in om-

Ed. Chart. IV. [328. 329.]

Ed. Bas. I. (387.)

μέρος ἐλκόμενον τὸ χονδρῶδες ὁστοῦν οὐδαμῶς καταπίπτει. τὰ μὲν δὴ κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον μόρια τοῦ καρποῦ τόνδε τὸν τρόπον κεκόσμηται. τὰ δὲ κατὰ τὸν μέγαν, ἐπειδὴ κἀνταῦθα φυλακὴν τινὰ ἐχρὴν γενέσθαι θατέρῳ τῶν ἄνωθεν ἰόντων νεύρων, τῷ διεκπίπτοντι κατὰ τι πρὸς τὰ ἐκτὸς τῆς χειρὸς, καὶ καταφῦναι τὸν λοιπὸν τῶν καμπτόνων ἄκραν τὴν χεῖρα τενόντων, καὶ ἣν οὐδεμία χώρα, καθ' ἧς ἂν ἐστήρικτο τοιοῦτον ἕτερον ὁστοῦν, οἷόν ἐστι τὸ κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον, [329] δια ταῦτα τοῦ πρώτου κατὰ τὸν καρπὸν ὁστοῦ προμήκη τινὰ ἀπόφυσιν εἰς τοῦντὸς τῆς χειρὸς ἐποίησατο χονδρῶδη τε καὶ μακρὴν, εἰς ἣν ἐνέφυσε τὸν κάμπτονα τένοντα τὴν χεῖρα. οὐ μὲν ἐπέτρεψέ γε τῇ συμφύσει ταύτῃ τὸ σύμπαν μόνη, ἀλλ' ἕως τοῦ μετακαρπίου προσήγαγεν ἀσφαλείας ἕνεκα δίκρουν ἐργασάμενη τὸν τένοντα, κἀνταῦθα κατέφυσε εἰς τὴν ἀρχὴν τῶν προτεταγμένων ὁστῶν τοῦ μέσου τε καὶ τοῦ λεγάνου δακτύλου. ὅπερ γὰρ ἐπὶ τῶν τὸ πρῶτόν τε καὶ τρίτον ἄρθρον δακτύλων αὐτῶν ἐνδοθεν κινούντων εἰργάσατο, τοῦτο κἀνταῦθα

nem partem tractum cartilaginofum os nusquam decidit. Partes igitur carpi, quae sunt versus parvum digitum, hoc modo ornatae et instructa sunt. Quae vero versus magnum, quoniam et ibi munimentum quoddam oportebat esse alteri descendendum supernè nervorum, excidenti quadantenus ad externas partes manus, inferique ibi debebat reliquum tendonum summam manum flectentium, et nullus erat locus, in quo firmaretur tale alterum os, quale id est, quod ad parvum digitum; propterea primi in carpo ossis praelongam quandam apophysin ad interiora manus fecit, cartilaginofam et raram, in quam inferuit flectentem manum tendonem: non tamen commisit huic symphyfi soli totum, sed usque ad metacarpium adduxit securitatis gratia bifidum efficiens tendonem, et ibi inferuit ad principium ossium medio digito et indici praelocatorum. Quod enim in moventibus primum et tertium articulum ab interna parte ipsorum digitorum molita est, hoc et hic propter eandem

Ed. Chart. IV. [529.]

Ed. Bas. I. (587.)

διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἐποίησεν. ἐκείνους τε γὰρ, ὥς ἂν οὐκ αὐτόθι μόνον ἐν τῷ πρώτῳ τελευτήσιν μέλλοντας, ἀλλὰ καὶ μέχρι τοῦ τρίτου προβήσεσθαι, διὰ τῶν συνδέσμων συνῆψε τοῖς ὁστοῖς· τοῦτον δὲ τὸν τένοντα, περὶ οὗ νῦν ὁ λόγος, ὡσαύτως οὐκ εἰς αὐτὴν τὴν ἀπόφυσιν, ἀλλ' εἰς τὸν περικείμενον αὐτῇ σύνδεσμον ἐνέφυσεν, ἵν' ἐξῇ προβαίνειν ἐπὶ πλεῖον αὐτῷ· οἱ γὰρ εἰς ὁστοῦν ἐμφυόμενοι τένοντες ἐξ ἀνάγκης αὐτόθι τελευτῶσι. καὶ γὰρ δὴ καὶ ἄλλην τινὰ ἐπίφυσιν ὁστοῦ μικροῦ χονδρώδους ἢ φύσις ἐδημιούργησε, διὰ συνδέσμων ἰσχυρῶν συνημμένου τούτῳ τε τῷ νῦν εἰρημένῳ κατὰ τὸν καρπὸν ὁστῷ καὶ τῷ μετ' αὐτὸ τῷ διαρθρουμένῳ πρὸς τὴν πρώτην φάλαγγα τοῦ μεγάλου δακτύλου, χάριν τοῦ κἀνταῦθα καθάπαι θάτερον μέρος τοῦ τέγοντος, ὅφ' οὗ τὸν τε μέγαν δάκτυλον ἔφαμεν κινεῖσθαι καὶ τὸν καρπόν. ἔννατόν τις τοῦτο δύναται κατὰ τὸν καρπὸν ἀριθμεῖν ὁστοῦν, ἀλλ' οὐκ ἡρώδηται πρὸς τῶν ἀνατομικῶν, ὥσπερ οὐδ' ἄλλων τῶν σησαμοειδῶν καλουμένων οὐδέν, ἃ πολλοῖς τῶν κατὰ τὰς χεῖράς τε καὶ πόδας ἄρθρων ἢ φύσις ἐξ ἐπιμέτρου περιτίθῃσιν ἀσφαλείας ἕνεκα. οἱ δὲ λοιποὶ

causam fecit. Illos enim, ceu non ibi solum in primo articulo desituros, sed usque ad tertium processuros, per ligamenta copulavit ossibus: hunc autem tendonem, de quo nunc est sermo, similiter non ad ipsam apophysim, sed ad circumjacens ipsi apophysi ligamentum inseruit, ut ipse possit procedere ulterius; qui enim ad os inferuntur tendones, necessario ibi definunt. Quin etiam aliam quandam epiphysim ossis parvi cartilaginosa natura creavit, per ligamenta robusta copulati partim huic nunc dicto ossi ipsius carpi, partim ei, quod est post ipsum, dearticulato ad primam aciem magni digiti, ut et ibi contingat parte altera tendonem, a quo magnum digitum diximus moveri et carpum. Nonum aliquis poterit hoc carpi os numerare, sed non est numeratum ab anatomicis, sicut nec aliquod eorum, quae sesamoidea vocantur, quae multis manuum et pedum articulis natura ex abundanti circumponit securitatis gratia. Reliqui vero

Ed. Chart. IV. [529.]

Ed. Bas. I. (387.)

δύο τῶν τὸν καρπὸν κινούντων τενόντων πλατυνόμενοι καθάπτουσιν, ὁ μὲν εἰς τὸ πρὸ τοῦ λυχανοῦ τε καὶ τοῦ μέσου μετακάρπιον, ὁ δ' εἰς τὸ πρὸ τοῦ μικροῦ, καθότι καὶ πρόσθεν εἴρηται. ἀλλὰ τούτων γε οὐδέτερος οὐτ' ἀποφύσεως, οὐτ' ἐπιφύσεως, οὐτ' ἄλλου τινὸς ἔξωθεν ὁστοῦ γενέσεως ἐδεήθη περιττῆς, ἀλλ' ἤρκεσεν αὐτοῖς διὰ τοῦ χόνδρου μόκου ξυμφῦναι τοῖς ὁστοῖς, ὥς ἂν αὐτοῖς τε μικροτέροις οὔσι καὶ κινήσεις ἀσθενεστέρας πεπιστευμένοις. σχεδὸν εἴρηται μοι πάντα τὰ ἐπικαιρότατα περὶ τῆς ἄκρας χειρός· εἰ γάρ τι καὶ παραλέλειπται σμικρὸν, ἐτοίμως ἂν τις, ὥς ἔφην, ἐξευρίσκει τοῦτο θεασάμενος μόνον αὐτοῦ τοῦ μορίου τὴν κατασκευήν. οἶον καὶ ὅτι τῶν τεττάρων τενόντων ἐκτενόντων τε καὶ καμπτόντων τὸν καρπὸν οἱ μὲν ἔξωθεν σαφῶς ὁρῶνται λοξοί, καὶ καθήκουσιν ὁ μὲν εἰς τὰκτὸς μᾶλλον μέρη τῆς πρὸ τοῦ μικροῦ δακτύλου φάλαγγος, ὁ δὲ εἰς τὰντὸς τῆς πρὸ τοῦ μεγάλου· ἤδη δὲ καὶ οἱ ἔνδον αὐτοῦ λοξότεροί πῶς εἰσιν, ἂν ἀκριβῶς ἐπισκοποῖτό τις, καὶ ὥς

duo tendonum carpum moventium dilatati pertingunt, hic quidem ad id metacarpii, quod est ante indicem et medium, ille autem ad id ejusdem, quod est ante parvum, sicut ante dictum est. Sed horum quidem neuter neque apophysi, neque epiphysi, neque alterius cujusdam externi ossis generatione indiguit superflua, sed satis fuit eis per cartilaginem solam copulari ossibus, ut qui minores essent et ad motus imbecilliores facti. Fere sunt dicta mihi omnia principalissima de summa manu. Quod si aliquid praetermissum est exiguum, prompte quis, ut dixi, hoc inveniat considerans solum ipsius partis constructionem. Quale est hoc, quod ex quatuor tendonibus extendentibus et flectentibus carpum qui quidem extrorsum sunt, manifeste apparent obliqui, et perveniunt, hic quidem magis ad externas partes aciei, quae est ante parvum digitum, ille vero ad internas aciei, quae est ante magnum: jam vero et quod interni ipsorum obliquiores quodammodo sint, si quis diligenter inspiciat, et

Ed. Chart. IV. [529. 530.]

Ed. Bas. I. (387. 388.)

τοῦτ' ἐγένετο χρησίμως, ἵνα μὴ μόνον ἐκτείνωσί τε καὶ κάμπωσιν, ἀλλὰ καὶ περιάγωσιν εἰς τὸ πλάγιον τὴν χεῖρα. περὶ μὲν δὴ τούτων ἱκανὰ καὶ ταῦτα.

Κεφ. ιγ'. Περὶ δὲ θέσεως καὶ διαπλάσεως τῆς κερκίδος ἐξῆς ἂν εἴη ῥητέον· ἐν ταύτῃ δὲ καὶ περὶ πῆχους εἰρησεται. ἡ μὲν δὴ θέσις αὐτῆς εὐλόγως (388) λοξὴ γέγονε, καθότι καὶ ἡ τοῦ πῆχους εὐθεΐα· κατὰ γὰρ τὴν φύσιν ἑκατέρας τῶν κινήσεων ἐχοῖν εἶναι [330] καὶ τὴν θέσιν ἑκατέρου τῶν ὀστέων. ἀλλ' ἡ μὲν κατ' ἐκτασίν τε καὶ κάμψιν κίνησις τοῦ κόλου κατὰ τὸ μήκος αὐτοῦ γίνεται, ἡ δ' ἐπὶ τὸ πρᾶνές καὶ τὸ ὑπτίον ἐπὶ τὰ πλάγια. ταῦτ' ἄρα λοξὴ μὲν ἡ κερκίς, εὐθεὺς δ' ὁ πῆχυς ἐστι· ὁ μὲν γὰρ ταῖς ἐκτάσεσσι τε καὶ κάμψεσιν, ἡ δὲ ταῖς εἰς τὰ πλάγια περιστροφαῖς ὑπηρετεῖ. διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ πρὸς τὸν βραχίονα διάρθρωσις ἑκατέρων τῶν ὀστέων ἀνόμοιος ἐγένετο. ἀλλὰ περὶ μὲν ἐκείνης ὀλίγον ὕστερον εἰρησεται. ἡ δὲ θέσις ἡ τῆς κερκίδος ὅτι μὲν λοξή, καὶ δὴ λελεχται. διότι δὲ, διττῆς οὐσῆς ἐν ἀπασι τῆς λοξῆς θέσεως, ἥτοι

quod hoc factum sit utiliter, ut non solum extendant et flectant, sed etiam circumducant ad latera ipsam manum. Sed de his quidem sufficiunt haec.

Cap. XIII. De positura autem et conformatione ipsius radii deinceps dicamus; in ipso autem eodem sermone et de cubito dicetur. Positura sane radii obliqua merito fuit, quemadmodum cubiti positura recta: secundum naturam enim motus utriusque posituram utriusque ossis esse oportuit. Sed motus quidem membri per extensionem et flexionem secundum longitudinem ejus fit; qui vero ad primum et supinum, ad latera est. Propterea igitur et obliquus quidem est radius, rectus autem cubitus; cubitus siquidem extensionibus et flexionibus, radius vero conversionibus ad latera inservit. Ob eam causam ad brachium utriusque ossis dearticulatio dissimilis fuit. Sed de illa quidem paulo post dicetur; positura vero radii quod quidem obliqua sit, jam dictum est. Quum autem in omnibus duplex sit obliqua positura, (vel enim

Ed. Chart. IV. [330.]

Ed. Bas. I. (388.)

γὰρ ἔσωθεν ἀρχομένη τελευτᾷ πρὸς τοῦκτός, ἢ ἔμπαλιν
 ἔξωθεν μὲν ἀρχεται, τελευτᾷ δ' ἔσωθεν, τὴν ἑτέραν αὐτῶν
 τὴν δευτέραν εἰρημένην ἐπὶ τῆς καρκίδος ἢ φύσις προεἴλετο,
 νῦν εἰρήσεται. τῶν ὅλης τῆς χειρὸς εἰς τὰ πλάγια κινή-
 σεων εἴρηται καὶ πρόσθεν ὡς αἱ μὲν ἐπὶ τὸ ὑπτιον εἰς
 ἐλάττους ἐνεργείας, αἱ δ' ἐπὶ τὸ πρηνὲς εἰς πολὺ πλείους
 τε καὶ ἀναγκαιοτέρας εἰσι χρησταί. διὰ τοῦτ' οὖν καὶ τὴν
 τῆς καρκίδος θέσιν ἐτοιμοτέραν ὑπακούειν ταῖς ἐπὶ τὸ πρηνὲς
 κινήσεσιν ἢ φύσις ἀπειργάσατο, τὸ μὲν ἄνω πέρας
 αὐτῆς ἐπὶ τὴν ἔξω κεφαλὴν τοῦ βραχίονος ἄγουσα, τὸ
 κάτω δ' ἐπὶ τὸν μέγαν ἐκτείνουσα δάκτυλον. ἐναντίως δ'
 εἶπερ ἔσχε, ῥᾶον ἂν ἐπὶ τὸ ὑπτιον ἢ ἐπὶ τὸ πρηνὲς ἐκί-
 νεῖτο· τῇ μὲν γὰρ νῦν θέσει τὸ πρηνὲς σχῆμα πλησιαιτέ-
 ρον, τῇ δ' ἐναντία τὸ ὑπτιον· ἐπὶ δὲ τὸ πλησιόν ἐτοιμο-
 τέρα τε καὶ ῥᾶον ἅπασι τοῖς κινουμένοις ἢ φορᾷ, ὥσπερ ἢ
 ἐπὶ τὰ πόρρω χαλεπωτέρα. διὰ ταῦτα μὲν δὴ λοξή τε καὶ
 ὠδί πῶς λοξή· διὰ τί δ' ἐπίκειται τῷ πῆχει; ὅτι μακρό-
 τερος αὐτῆς ἐκεῖνος, καὶ τὸ πλείστον τῆς πρὸς τὸν βρα-

coepta intus foris definit, vel contra foris quidem in-
 cipit, intus autem finit) cur alteram earum, scilicet
 secundam dictam, in radio esse natura maluerit, nunc
 dicetur. Ex totius manus motibus ad latera (sicut etiam
 dictum est ante) qui quidem sunt ad supinum, ad pau-
 ciores actiones, qui vero ad pronum, ad multo plures
 et magis necessarias sunt utiles. Propterea igitur et radii
 posituram paratiorē ad obediendum motibus ad pro-
 num natura effecit, superiorem quidem extremitatem ejus
 ad caput brachii externum ducens, inferiorem vero ad
 magnum extendens digitum. At si contra se haberet,
 facilius utique ad supinum quam pronum moveretur;
 praesenti namque positurae prona figura vicinior est, con-
 trariae vero supina; ad propinquum autem locum prom-
 ptior et facilior omnibus, quae moventur, est latio, quem-
 admodum ad longinqua difficilior, ob idque obliqua est,
 et sic quodammodo obliqua. Cur autem incumbit cubito
 radius? quia hoc cubitus longior est et plurimum dear-

Ed. Chart. IV. [330.]

Ed. Bas. I. (388.)

χίονα διαρθρώσεως αὐτὸς ἐπέχει· εὖλογον δ' ἦν ὀχεῖσθαι τὸ βραχύτατον ὁστοῦν ἐπὶ τοῦ μακροτέρου. διὰ τί δ' ἀμφοτέρων τὰ μὲν ἐν τῷ μέσῳ λεπτότερα, τὰ δὲ κατ' ἀγκῶνά τε καὶ καρπὸν παχύτερα; διότι τὰ μὲν ἐχρῆν τοῖς μυσὶ χώραν παρέχειν, τὰ δ' ὀγκωθῆναι ταῖς ἐπιφύσεσιν· αὐταὶ δὲ ὅτι πρὸς τὰς διαρθρώσεις εἰσὶ χρήσιμοι, πρόσθεν εἴρηται. διὰ τί δ' αὐτῶν τῶν περὶ τὸν πήχεως μὲν τὸ κατ' ἀγκῶνα παχύτερον, κερκίδος δὲ τὸ πρὸς καρπῷ; ἢ ὅτι κοινὴ μὲν ἀμφοῖν ἐστὶν ἡ πρὸς τὸν καρπὸν διάρθρωσις, ἐν δὲ τῇ πρὸς τὸν βραχίονα πλεονεκτεῖν ἀναγκαῖον ἦν τὸν πῆχυν εἰς τοσοῦτον τῆς κερκίδος, εἰς ὅσον περ ἡ διάρθρωσις αὐτοῦ χρησιμωτέρα ταῖς ὅλαις τῆς χειρὸς ἐνεργείαις ὑπάρχει;

Κεφ. ιδ'. Ἐπεὶ δὲ καὶ περὶ τῆς θέσεώς τε καὶ διατάξεως οὐ μόνον κερκίδος, ἀλλὰ καὶ πήχεως ἀντάρκως εἴρηται, λείποιτ' ἂν ἔτι καὶ περὶ τῆς πρὸς τὸν βραχίονα διαρθρώσεως αὐτῶν εἰπεῖν. εἰσὶ δὲ τινες ἀποφύσεις ἐν-

ticulationis ad brachium ipse obtinet; rationi autem consentaneum fuit os brevissimum super longiore vehi. Sed cur utriusque partes, quae sunt in medio quidem, tenuiores, quae vero in gibbo cubiti et carpo, crassiores? quia illas musculis locum praeberē oportebat, has crassescere et in molem tumere epiphyfis; hae vero epiphyfes quod dearticulationibus sint utiles, prius diximus. Porro cur ex ipsis extremitatibus illa quidem cubiti, quae ad cubiti gibbum est, crassior apparet, radii vero ea, quae ad carpum est? an quod utriusque communis est ad carpum dearticulatio, in ea vero dearticulatione, quae est ad brachium, tanto superet cubitus radium necesse est, quanto cubiti dearticulatio cunctis manus actionibus commodior est?

Cap. XIV. Postquam vero de positura et conformatione non solum radii, sed etiam cubiti satis dictum est, reliquum adhuc fuerit, ut de ipsorum ad brachium dearticulatione dicam. Sunt sane hoc loco quaedam

Ed. Chart. IV. [330. 331.]

Ed. Bas. I. (388.)

ταῦτα τοῦ πήχεως διτταί, κυρταὶ μὲν ἔξωθεν, ἔσωθεν δὲ κοίλαι· μία μὲν ἐκ τῶν ὀπισθεν καὶ κάτωθεν αὐτοῦ μερῶν, ἥπερ δὴ καὶ μέζων ἐστίν, ἑτέρα δὲ ἐκ τῶν ἄνωθεν τε καὶ πρόσθεν, ἐλάττων ἐκείνης συχνῶ. ἐστραμμένων δ' εἰς ἀλλήλας τῶν ἐν αὐταῖς κοιλοτήτων, μία μεγάλη γίγνεται κοιλότης ἐξ ἀμφοῖν, ὅσκιυα τῷ σῆμα γράμματι. ἅταρ καὶ ὀνομάζουσι τὰς ἀποφύσεις ταύτας κοινῇ μὲν ἀμφοτέρως κορώνας τε καὶ κορωνὰ, διότι περιφερεῖς εἰσιν, οὕτω θέμενοι τοῦνομα, ἰδίᾳ δὲ τὴν ὀπισθεν τὴν μεζώνα, καθότι καὶ πρόσθεν εἶπομεν, Ἀθηναῖοι [331] μὲν ὀλέκρανον, Ἱπποκράτης δ' ἀγκῶνα. τὸ μὲν δὴ τοῦ πήχεως ταύτη πέρας ᾧδ' ἔχει διαπλάσεις.

Κεφ. ιε'. Τὸ δὲ τοῦ βραχίονος ᾧδε κατὰ τὰ πλάγια μέρη τῆς κεφαλῆς ἐπίφυσιν ἔχει, τὴν μὲν ἔξω, τὴν δ' ἔνδον· ὧν μεταξὺ κοιλότης τίς ἐστι λεῖα τε καὶ περιφερής, ταῖς κατὰ τὰς τροχίλιας καλουμέναις ὅσκιυα, περὶ ἣν αὖ τοῦ πήχεως κινουῦνται κορώναι. οἱ δ' αὐτὴ τελευτᾷ, καθ'

apophyses ipsius cubiti duplices, gibberosae quidem foris, cavae vero intus; una quidem ex posterioribus et inferioribus ipsius partibus, quae certe et major est, altera autem ex anterioribus et superioribus, multo minor priore. Conversis autem ad se invicem cavitatibus earum, una ex ambabus conficitur magna cavitas, similis litterae C. Verum appellant quoque hujusmodi apophyses communiter quidem utrasque coronas (*cornices*), hac ratione, quod rotundae sint, nomen id imponentes; proprie vero posteriorem eamque majorem (uti prius diximus) Athenienses olecranon nominant, Hippocrates ancona. Atque haec cubiti extremitas talem habet figuram et conformationem.

Cap. XV. Brachii vero extremitas hoc modo secundum laterales partes capitis epiphyssim habet, hanc quidem foris, illam autem intus; quarum in medio cavitas quaedam est laevis et rotunda, similis rotarum vocatis cavitatibus, circa quam cubiti ipsius coronae moventur. Ubi autem ipsa definit, utrinque bathmides sunt.

Ed. Chart. IV. [351.]

Ed. Bas. I. (388.)

ἐκότερα βαθμίδες εἰσιν, (οὕτω γὰρ Ἱπποκράτης ὀνομάζει τὰς τοῦ βραχίονος κοιλότητας,) εἰς αἷς, ἐκτεινόντων τε καὶ κάμπτοντων ὅλας τὰς χεῖρας, ἐγκαταβαίνουνσιν αἱ τοῦ πῆχεως κορῶναι. καὶ ὅρος γέ εἰσιν αὗται τῆς τελευταίας ἐκτάσεώς τε καὶ κάμψεως. καὶ διὰ τοῦτο πρὸς τῆς φύσεως ἐγένοντο τοιαῦταί τε καὶ τηλικαῦται, καὶ κατὰ τοῦτο μάλιστα τοῦ βραχίονος τὴν θέσιν ἔχουσαι. ὅταν μὲν γὰρ τὸ πρόσθιον κορώνον ἐξηγῇται τῆς κινήσεως, ἐπὶ ταῦτα καὶ ὁ πῆχυς ὅλος περιάγεται καὶ κάμπτεται ἢ χεῖρ· ἢ γὰρ ἐπὶ τὰ ἔσω τοῦ πῆχεως κινήσεις τὴν κάμψιν αὐτῆς ἐργάζεται· εἰ δὲ ἐπὶ τὰ θάτερα περιάγεται ὁ πῆχυς, (γίνεται δὲ τοῦτο, ὅταν ὁ ὀπίσθιος κορώνη τῆς τοῦ πῆχεως κινήσεως ἐξηγῇται,) ἐκτείνεται τηλικαῦτα ἢ χεῖρ. εἰς ὅσον μὲν οὖν ἀκωλύτως περὶ τὰ κυρτὰ τοῦ βραχίονος αἱ κορῶναι τοῦ πῆχεως περιφέρονται, κάμπτει μὲν ἡ ἐμπρόσθιος ὅλην τὴν διάρθρωσιν, ἐκτείνει δ' ἢ ὀπισθεν. ὅταν δ' ἐπὶ τὰς βαθμίδας ἐξικόμεναι κατ' αὐτῶν ἐδρασθῶσιν, ἰσχυριαί τε τοῦ πρόσω καὶ τῆς κινήσεως αὐτῶν ἐκατέρου οὕτως ἔστω ὅρος. εἰ δέ γε

(sic enim Hippocrates brachii cavitates vocat), quas, extendentibus totam manum et flectentibus, cubiti ipsius corone ingrediuntur. Suntque hae extremae extensionis et flexionis terminus; et ob id natura tales tantasque creavit, ad eamque potissimum brachii partem suam posituram habuerunt. Siquidem, quum anterior corone motum ducit, ad haec cubitus quoque totus circumducitur et manus flectitur; motus enim cubiti ad internas partes flexionem manus ipsius efficit; at si ad alteram partem cubitus circumducitur, (fit autem hoc, quum posterior corone motus cubiti ductrix efficitur,) tunc manus extenditur. Quatenus igitur citra impedimentum et libere circa curva brachii corone ipsius cubiti circumferuntur, anterior quidem totam dearticulationem flectit, extendit autem posterior: quum autem jam ad bathmidas pervenientes ipsae in eis confederint, prohibentur ultra procedere. Atque utriusque motus earum hic est terminus. Quod si bathmides omnino non essent, aut

Ed. Chart. IV. [331.]

Ed. Bas. I. (388.)

μηδ' ὅλως ἐγεγόνεισαν αἱ βαθμίδες, ἥ εἰ μείζους ἢ ἐλάσσους τῶν νῦν οὐσῶν, εἰς πολλὰς ἐνεργείας αἱ χεῖρες ἐβλάπτοντο. μηδ' ὅλως μὲν γὰρ γινομένων, ἑκτασίς τ' ἂν ἅπασα καὶ κάμψις ἀπολαύει τελείως, προσπιπτόντων ταῖς κορώναις τοῦ πήχεως τῶν κυρτῶν τοῦ βραχίονος· ἐλατιόνων δ', ἥ νῦν εἰσι, γενομένων, εἰς τοσοῦτον ἐκωλύειτ' ἂν ἡ τελεία τῆς χειρὸς ἑκτασίς τε καὶ κάμψις, εἰς ὅσον θάσσον τοῦ δέοντος ἐφθάνον ἀπαντᾶν ταῖς κορώναις αἱ βαθμίδες. ὅτι δ', εἰ καὶ μείζους, ἥ νῦν εἰσιν, ἐγεγόνεισαν, ἥ καὶ τελείως διετέρητο τὸ τοῦ βραχίονος ὅστιον, ἀνεκλᾷτ' ἂν οὕτως ὁ πήχυς εἰς τοῦπίσω τῆς τελείας ἐκτάσεως ἐπέκεινα, παντί που ὀήλον. ἀλλ' εἰ τοῦτο, τῶν βιαιῶν τε καὶ σφοδρῶν ἔργων, ἐν οἷς τῆς χειρὸς ἐκτεταμένης ἀκριβῶς χρῆζομεν, οὐδὲν ἂν οἶοί τε ἡμεν ἐπιτελεῖν ἰσχυρῶς· ἀστήρικτός πε γὰρ οὕτω καὶ χαλαρὰ παντελῶς ἡ τοῦ πήχεως ὀπίσθιος κορὴν μένουσα θαδίως ἂν ἀπὸ τῆς τοῦ βραχίονος κυρτότητος ἀλίσθαιεν, ἐβλαπτέ τε ἂν εἰς τοσοῦτον τὴν ῥώμην τῆς ἐνεργείας, εἰς ὅσον καὶ αὐτὴ μετέπιπτεν. ἀλλ' ὥς νῦν ἔχουσιν αἱ βαθμίδες

si majores certe minoresve iis, quae nunc sunt, ad multas functiones manus impedirentur. Etenim si factae omnino non essent, omnis extensio ac flexio omnino periret, quum gibba brachii cubiti corōnis inciderent. Sed si minores contigissent, quam nunc sunt, tantum utique perfecta manus extensio et flexio impedirentur, quanto citius, quam convenit, bathmides ipsae corōnis occurrere praevenirent. Quod vero si etiam majores, quam nunc sunt, fuissent creatae, vel si brachii os omnino etiam perforatum esset, quod reflecteretur sic cubitus in posteriorem partem ultra perfectam extensionem, cuivis notum est. Atqui, si hoc ita evenisset, nullam ex violentis ac vehementioribus actionibus, in quibus manus prorsus extensae indigemus, fortiter perficere possemus: quippe quum sic infirma et laxa prorsus posterior cubiti corōne manens facile a brachii curvitate laberetur, tum actionis robur tantum laederet, quantum ipsa excidisset. Verum qua nunc sunt magnitudine bathmides,

Ed. Chart. IV. [331. 332.]

Ed. Bas. I. (388.)

μεγέθους, ἀκριβοῦνται μὲν ἡ ἑκτασις ὅλης τῆς χειρὸς, ἀκριβοῦνται δὲ καὶ ἡ κάμψις, ὡς μηδὲν μήθ' ὑπερβάλλειν, μήτ' ἔλλείπειν. ὅτι δὲ τὸ σχῆμα τῶν βαθμίδων ἐξομοίωται ταῖς ἐμβησομέναις κορώναις τοῦ βελτίονος ἕνεκα, πάρεστι καὶ τοῦτο τῷ βουλομένῳ σκοπεῖν. ἄμεινον γὰρ ἢν δῆπου σφίγγεσθαι τὰς ἐξοχὰς ὑπὸ τῶν κοιλοτήτων ἀκριβῶς πανταχόθεν, ὡς μηδεμίαν ἀπολείπεσθαι μεταξὺ χώραν κενήν. τοῦτο δ' οὐχ οἷόν τ' ἢν ἄλλως γενέσθαι κάλλιον, ἢ ὡς νῦν ἔχει, τῶν βαθμίδων ἐκατέρας ἀρχομένης μὲν ἀπὸ τοῦ πλατυτέρου τοῦ ἄνω χείλους, τελευτώσης δ' εἰς βραχὺ κομιδῇ τὸ κάτω πέρας. ἀλλὰ καὶ τὸ κατ' ὀλίγον αὐτὰς στενοχωρεῖσθαι ταῖς ἐμβησομέναις [332] κορώναις ἀνάλογον, ὡς μήτε τι στενοχωρεῖσθαι μῶριον αὐτῶν, μήτε χαλαρὸν εἶναι καὶ ἀστήρικτον, οὐδ' αὐτὸ δῆπου μικρὰς ἔχειται προνοίας. ὅτι δὲ καὶ τὸ ταύτῃ ταχθῆναι τὰς κοιλότητας, ἡ τοῦ πῆγους ἐμελλεν ἀφίξεσθαι τὰ κορωνὰ κατὰ τὰς τελέας τε ἐπιτάσεις καὶ κάμψεις, τὸ τεχνικὸν τῆς θέσεως αὐτῶν ἐνδείκνυται, παντί που καὶ τοῦτο πρόδηλόν. ὅταν γὰρ μήτ' ἐν ἄλλῳ τινὲ

totius manus extensio certior quidem efficitur, exactior autem fit flexio, ita ut nihil vel excedat, vel deficiat. Quod vero figura bathmidōn assimilata est coronis ipsas ingressuris majoris commoditatis gratia, licet et hoc cuivis considerare. Melius siquidem fuit exacte stringi eminentias a cavitatibus undique, ut nullus in medio locus vacuus relinqueretur: hoc autem pulchrius fieri aliter non potuit, quam nunc habet, utraque bathmidōn a latiore quidem superno labro incipiente, in valde vero brevem infernum terminum definente. Sed et quod paulatim ipsae coarctentur pro modo coronarum ipsas ingressurarum, ita ut nec pars aliqua earum angustia loci laboret, nec laxa sit ac infirma, non mediocrem utique providentiam etiam hoc obtinet. Quod vero et cavitates ibi constitutae sint, quo cubiti ipsius coronae perventurae erant in perfecta extensione et flexione, positurae earum artificium ostendit, quod nemo non aperte novit. Quum enim nec in alia brachii parte aliqua

Ed. Chart. IV. [332.]

Ed. Bas. I. (388. 389.)

μέρει τοῦ πήχεως εὐρεῖν ἢ κοιλότητα μηδεμίαν, ἑκατέρα τε τῶν εὐρισκομένων μὴ μάτην, μήθ' ὥς ἐτυχεν, ἀλλ' ὥς ἐν ἐπικαίρῳ φαίνεται τεταγμένη, πῶς οὐκ ἂν τις ἔνεκα τοῦ βελτίονος αὐτὰς φαίη γεγονέναι; πρὸς (389) γὰρ αὖ τῇ θήσει καὶ τὸ μέγεθος αὐτῶν καὶ τὸ σχῆμα ἢ σύμπασα φύσις οὕτως ἔχει χρησιῶς θ' ἅμα καὶ ἀκριβῶς εἰς τὰς ἐνεργείας τῆς χειρός, ὥς, εἰ καὶ βραχύ τις ὑπαλλάξαι, πηρὸν ταύτη γενέσθαι τὸ κῶλον. ὅτι δὲ καὶ τὰ κορωνὰ τοῦ πήχεως παγκάλως ἔχει κατασκευῆς, ἐνθὲνδ' ἂν μάλιστα μάθοις, εἰ λογίσαιο, βραχυτέρων αὐτῶν ἢ καὶ μακροτέρων γενομένων, ἢ λοξοτέρων, ἢ εὐθυτέρων, ἢ κυρτοτέρων, ἢ στρογγυλωτέρων, ἢ στενωτέρων, ἢ πλατυτέρων, ἢ ὅπως ἂν ἄλλως μετακοσμηθέντων, εἰς ὅσον ἀναγκαῖόν ἐστι βλάπτεσθαι τὰς ἐνεργείας τῆς ὅλης χειρός. εἰ γοῦν καθ' ὑπόθεσιν μικρότερα τῶν ὄντων γένοιτο, παντί που δῆλον, ὥς πρωϊατέρον ἐμπύπτοντα τῷ βραχίονι καλύσουσί τι τῆς τελείας ἐκτάσεώς τε καὶ κάμψεως. εἰ δ' αὖ μικρότερα, τὸ μὲν

cavitatem ullam invenire liceat, tum utraque earum, quae inveniuntur, non frustra nec temere, sed commodissimo loco posita videatur, quomodo non majoris commoditatis gratia eas factas esse dixeris? Nam praeter posituram magnitudinem earum et figuram adeo commode simul et exacte habet ad omnes manus actiones universa natura, ut, si vel paululum quis immutaverit, membro laesionem ibi afferat. Quod vero et cubiti ipsius corwnae probam plane constructionem habeant, inde discas maxime licet, si consideraris, quantam laesionem totius manus actiones necessario accepturae fuissent, si hae breviores, vel etiam longiores, vel magis obliquae, vel rectiores, vel rotundiores, vel gibbosiores, vel arctiores, vel latiores, vel alio quovis tandem modo transformatae fuissent corwnae. Si igitur per hypothesim eas demus longiores, quam sunt, esse, quis dubitat, eas maturius ipsi brachio incidentes impedimentum aliquod summae extensioni et flexioni allaturas? Si minores, partim quidem et cubi-

Ed. Chart. IV. [352.]

Ed. Bas. I. (389.)

πού τι καὶ ὁ πῆχυς ἀνικλάσεται τε καὶ καμψθήσεται πρὸς τοῦπίσω; τὸ δέ τι καὶ τῆς ἀσφαλείας ἀφαιρήσεται τῆς καθ' ὅλην διάρθρωσιν, ὥστε καὶ ῥαδίως ἐκπίπτειν τὸν βραχίονα τοῦ πῆχους, ἐν μὲν ταῖς κάμψεσιν ὑπερβαίνοντα τὴν ὀπίσθιον ἀπόφυσιν, ἐν δὲ ταῖς ἐκτάσεσι τὴν πρόσθιον. ἀλλ' εἰ καὶ στρογγυλώτερα τῶν νῦν ὄντων ἢ εὐθύτερα γένοιτο, τὴν μεταξὺ τῶν τοῦ βραχίονος κονδύλων κοιλότητα τὴν περιφερῇ χαλαρὰν ἀναγκαῖον ἀποδειχθῆναι πολλαχόθεν, καὶ μηκέθ' ὁμοίως, ὥς νῦν, ὁμιλεῖν ἐν χρωτὶ παντὶ ταῖς κοράναις. ὥσπερ, εἰ καὶ στενώτερα γένοιτο, κατὰ πλατυτέρας ὀχούμενα τῆς μέσης ἐν τῷ βραχίονι χώρας αὐτὰ πάλιν ἔσται χαλαρὰ, καὶ ὅσον ἐννηχόμενα περιφέροιο ἂν εἰς τὰ πλάγια πολλάκις, ὥς διαστρέφεσθαι τε τοῦ παντός πῆχους τὴν κατ' εὐθὺ κίνησιν, ἀνερματίστους τε καὶ ἀστηροίτους καὶ διὰ τοῦτ' ἀσθενεῖς τὰς τῆς ὅλης χειρὸς ἐνεργείας ἀποτελεῖσθαι. ὥσπερ, εἰ καὶ πλατύτερα τῆς μέσης τοῦ βραχίονος ἐγγένητο χώρας, οὐκ ἂν ἐμβαίνεν εἰς αὐτὴν ὅλα τ' ἦν, ἀλλ' ἐπὶ ταῖς ἵτιυσιν ἂν οὕτω τῶν κεφαλῶν ὤχετο μετέωρα· νυνὶ δ', ἵσου

tus refringeretur et in posteriorem partem flecteretur; partim autem dearticulationis totius securitate privaretur, ut etiam brachium ex cubito facile excideret, in flexionibus quidem posteriorem apophysim praeteriens, in extensionibus vero anteriorem. Caeterum, si etiam essent rotundiores aut rectiores, quam nunc sunt, mediam brachii condylorum cavitatem rotundam laxam undique reddi necesse esset, ut quae nequaquam amplius similiter, ut nunc, coiret et conveniret *toto corpore* cum ipsis corānis. Quemadmodum, si angustiores etiam fuissent, per ampliorem brachii locum medium vectae, laxae hae denuo, et velut natantes, ad laterales frequenter partes circumlatae fuissent adeo, ut et rectus totius cubiti motus perverteretur, et totius manus actiones fulcimento ac stabilimento destitutae, ideoque imbecilles redderentur. Quemadmodum et si latiores media brachii regione factae fuissent, nequaquam eam ingredi potuissent, sed sic super circumferentia et *superciliis* caputum sublimes veheren-

Ed. Chart. IV. [332.]

Ed. Bas. I. (389.)

τοῦ πλάτους αὐτῶν ἀκριβῶς ὑπάρχοντος τῇ τροχιλῶδει χώρῃ τοῦ βραχίονος, σφίγγεται μὲν ἐκατέρωθεν ὑπὸ τῶν κονδύλων ἐκάτερον αὐτῶν ἀσφαλῶς, παρεγκλῖναι τε εἰς τὸ πλάγιον οὐδαμῶς δύναται, καὶ διὰ τοῦτ' ἀσφαλῶς ἅμα καὶ χρηστὴ ταῖς ἐνεργείαις ἢ διαρθρώσεσι ἐγένετο. τῶν δὲ τοῦ βραχίονος κεφαλῶν ἡ μὲν ἔξωθεν ἡ μικροτέρα τῆς πρὸς τὴν κερκίδα διαρθρώσεως ἔνεκα γέγονεν, ἡ δ' ἔσωθεν ἡ μεῖζων οὐδὲν ὅσπουν ἔχει συνιατιζόμενον ἑαυτῇ. διὸ καὶ προπετιὴς ἐστὶν ἐντὸς τῆς χειρὸς, καὶ γυμνὴ καὶ ἄσκιος φαίνεται βλέπουσι τε ἅμα καὶ ἀπτόμενοις. ἀλλὰ περὶ μὲν ταύτης οἰκειότερος ὁ λόγος τῇ τῶν ἀγγείων ἐξηγήσει τῶν καθ' ὅλον τὸ σῶμα πεφυκῶτων, οὐκ ἀσθησιῶν μόνον ἢ φλεβῶν, ἀλλὰ καὶ νέρων ἐν αὐταῖς. ἔγνωκα γὰρ ἰδίᾳ περὶ πάντων διελθεῖν ἅμα ἐπὶ προήκοντι τῷ λόγῳ, ὥστε καὶ περὶ τῆς ἔνδον κεφαλῆς τοῦ βραχίονος ἐν ἐκείνοις εἰρησέται, καὶ γὰρ οὖν καὶ γέγονε τῆς ἐκείνων ἀσφαλείας ἔνεκα· χοῖται δ' ἐξ ἐπιμέτρου καὶ ταύτῃ πρὸς ἑτερόν τι χρηστὸν ἢ φύσις, ἀνάπτουσα τῶν κατ' ἐνθὺν κειμένων αὐτῇ μυῶν

tur: nunc vero, quum aequa ipsarum latitudo omnino sit brachii regioni, quae trochleae speciem refert, stringitur quidem utraque ipsarum a condylis tuto utrinque, declinare vero in obliquum nusquam potest: propterea tuta simul et accommodata actionibus dearticulatio facta est. Porro brachii capitum alterum quidem externum et minus ob radii ad ipsum dearticulationem factum est, alterum vero majus, quod intro spectat, nullum os sibi conjunctum habet: idcirco prominet in manus partem internam, et nudum excarneque apparet videntibus simul et tangentibus. Verum de hoc quidem capite sermo magis pertinet ad vasorum expositionem, quae in toto corpore sunt, non arteriarum modo aut venarum, sed etiam deinceps nervorum. Statui namque separatim de omnibus procedente sermone verba facere. Quare etiam de interno brachii capite in illis dicetur: etenim illorum tutelae gratia ipsum natura creavit: utitur autem et hoc ex abundanti ad aliud quiddam utile, illic annectens huic

Ed. Chart. IV. [333.]

Ed. Bas. I. (589.)

[333] τῶν ἐντὸς τοῦ πήχεως ἐνταυτοῦ τὰς κεφαλὰς. περὶ δὲ τῆς ἐκτὸς ἐν τῷδε τῷ λόγῳ ῥητέον, ὡς ἡ κερκὶς αὐτῇ περιβέβηκε γληνοειδεῖ κοιλότητι, τὰς ἐπιστροφὰς τῆς ὅλης χειρὸς οἰακίζουσα· καὶ μὲν δὴ καὶ ὡς σύνδεσμοί τινες ὑμενώδεις ἰσχυροὶ, κατὰ τὰς τῶν ἐπιφύσεων χώρας ἀνίσχοντες, συνάπτουσί τε καὶ σφίγγουσι κυκλωτερώς περικείμενοι τὴν διάρθρωσιν ὅλην, ὡς μήτ' ἐκπίπτειν ῥαδίως τὴν κεφαλὴν τοῦ βραχίονος. ἐκ τῆς ὑποκειμένης κοιλότητος, καίτοι γε ἐπιπολαίου τε καὶ ἀβαθοῦς ὑπαρχούσης, μήτ' ἐμποδίζεσθαι πρὸς τὰς ἐνεργείας· ἡ γὰρ δὴ τῶν συνδέσμων οὐσία τοῖς ἔλκουσι συνεκτινέεσθαι μέχρι πλείστου πεφυκνῦα πρὸς οὐδεμίαν ἀντιλέγει κίνησιν. ἡ δ' αὐτὴ φύσις τε καὶ χρεῖα τῶν συνδέσμων ἐστὶ καὶ περὶ τὰς ἄλλας ἰσχύουσας διάρθρωσεις· οὐδεμία γὰρ αὐτῶν ἁμοιόρως ἐστὶ τὸ πάμπαν συνδέσμων, ἀλλ' ἦτοι πλεόντων τε καὶ ἰσχυροτέρων, ἢ ἐλαττόνων τε καὶ ἀσθενεστέρων ἅπασαι δ' οὖν μετειλήφασιν, οὐδ' αὐτὸ τοῦτο τῆς φύσεως ὡς ἔτυχεν ἐργαζομένης, ἀλλ' εἰς ὅσον χρὴ φρουρεῖσθαι τε βεβαίως ἢ διάρθρωσις κι-

capiti musculorum internorum cubiti habentium capita secundum rectitudinem sitorum. De externo autem hoc sermone dicendum est, quod radius ipsum ambit oculari cavitae, conversionum totius manus gubernator. Quin etiam ligamenta quaedam membranosa valida in epiphyseon locis exurgentia conjungunt et constringunt circumplectentia totam dearticulationem in orbem, ut non facile brachii caput ex subjecta cavitae excidat, quamquam superficiali tantum et sine profunditate, neque ad actiones impediatur, siquidem ligamentorum substantia, ut quae quamplurimum cum iis, quae trahunt, extendi simul nata sit, nullum remoratur motum. Atque eadem natura, idem usus et utilitas ligamentorum est in omnibus aliis dearticulationibus, quarum nulla ligamentorum omnino est expers, sed aut plura et validiora, aut minora et imbecilliora hae omnes sortitae sunt, idque ipsum non temere natura agente, sed tantum robur ipse-

Ed. Chart. IV. [333.]

Ed. Bas. I. (389.)

νεῖσθαι· τε ἀκωλύτως, εἰς τοσούτον καὶ τὴν ἰσχὺν αὐτῶν καὶ τὸ πλῆθος προαγούσης· οὔτε γὰρ ἐνδεὲς οὐδέν, οὔτε περιττὸν καὶ μάταιον ἐργάζεσθαι φιλεῖ. ταῦτ' ἄρα καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν ἄρθροις καὶ τῷ κατὰ τὴν κερκίδα, περὶ οὗ νῦν ὁ λόγος, οὐχ ἥμισυ τῶν ἄλλων ἱκανοὺς συνδέσμους περιέφυσε, τῇ χρεῖα μετρήσασα τό τε πάχος αὐτῶν καὶ τὸ πλῆθος. οὕτω δὲ καὶ τῇ τοῦ πήγματος πρὸς τὸν βραχίονα διαρθρώσει συνδέσμους ἰσχυροὺς περιέφυσε, καίτοι γε ἀσφαλῶς ἐχούσῃ τῇ διαρθρώσει, τὴν σφοδρότητα τῶν κατ' αὐτὸν κινήσεων εὐλαβηθεῖσα, καὶ αὐτὴν τὴν κερκίδα τῷ πήγμει συνῆψε καθ' ἑκάτερον τῶν περάτων εὐρώστοις συνδέσμοις. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς κατὰ τὸν ἀγκῶνα διαρθρώσεως ἀρκεῖ καὶ ταῦτα. περὶ δὲ τῶν ὑπολοιπῶν τῆς ὅλης χειρὸς μορίων ἔξῃς ῥητέον.

Κεφ. ις'. Ὑπόλοιπα δ' ἐστὶ τὰ κατὰ τὸν βραχίονα, τέτταρες μὲν μῖες, ὅσπου δὲ ἓν· ὑπὲρ γὰρ τῶν νεύρων τῶν τῆδε καὶ τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν φλεβῶν ἀσπείτως, ὅταν ὑπὲρ πάντων τῶν ἀγγείων τῶν καθ' ὅλον τὸ σῶμα ποιῶμαι

rum et numerum producente, quantum dearticulationi ad tutelam firmam et motum expeditum sufficiat, quippe quae deficiens nihil aut supervacaneum aut vanum agere soleat. Ob eam igitur causam tum aliis omnibus articulis, tum ei, qui in radio est, de quo nunc est sermo, maxime omnium aliorum magna ligamenta circum eum produxit in orbem, usu metiens crassitiem eorum et multitudinem. Sic etiam et ligamenta valida cubiti ad brachium dearticulationi in circuitu produxit, quamvis tuto se haberet dearticulatio, timens motuum ejus vehementiam, et radius cubito conjunxit in utroque fine robustis ligamentis. Sed de ipsa quidem ad cubitum dearticulatione sufficiunt haec; de reliquis autem totius manus partibus dicendum deinceps.

Cap. XVI. Porro quae restant dicenda in brachio, sunt quatuor quidem musculi, os autem unum; de nervis enim, qui ibi sunt, et arteriis et venis, quando de omnibus vasis totius corporis faciam sermonem, tunc simi-

Ed. Chart. IV. [333.]

Ed. Bas. I. (389.)

τὸν λόγον, τηνικαῦτα γεγράφεται. τὸ τοίνυν ὁστοῦν τοῦ
 βραχίονος εὐλόγως ἐν μὲν τοῖς ἔξω μέρεσι κυρτότερόν ἐστιν,
 ἐν δὲ τῷ ἔσω σιμότερον. ἄμεινον γὰρ ἦν, ὥς καὶ κατ'
 ἀρχὰς εὐθύς ἐλέχθη, πρὸς ἀλλήλας ἐστράφθαι τὰς χεῖρας·
 εἰ δὲ τοῦτο, τὰ μὲν κοῖλα τῶν ὁστών εἰς ἀλλήλα βλέπειν
 βέλτιον ἦν, ἀπεστράφθαι δ' αὐτῶν πρὸς τοῖκτός τὰς κυρ-
 τότητας. εὐθύς δ' ἡ τοιαύτη κατασκευὴ καὶ περιλαμβάνειν
 τὰ κυρτὰ σώματα τοὺς βραχίονας ἐπιτηδειοτέρους ἐποίησε,
 μετὰ τοῦ καὶ χώρας τοῖς εἰς ὅλας τὰς χεῖρας φερομένοις ἀγ-
 γείοις παρεσκευάσθαι. ὅτι δὲ καὶ τοῖς τὸν πῆχυν κινουσο-
 μυσὶν ἄμεινον ἦν ἐσκεπασθαι τὸ τοῦ βραχίονος ὁστοῦν,
 δεόμενόν γε προβλήματός τινος καὶ στεγάσματος, οὐ πρὸς
 κρύος καὶ θάλλπος μόνον, ἀλλ' οὐδὲν ἦτον καὶ ταῖς πρὸς
 τὰ σκληρὰ τῶν σωμάτων ὁμιλίας, εὐδῆλον οἶμαι καὶ τοῦτο
 ὑπάρχειν. οὐ γὰρ ἱκανόν ἦν τὸ δέγμα μόνον ἄνευ τῶν
 σαρκῶν πρὸς οὐδὲν τούτων ἀντέχειν. ὅτι δ' αἱ σάρκες μό-
 ρια τῶν μυῶν εἰσιν, ἅπασι μὲν εἴρηται σχεδὸν τοῖς ἀνατο-
 μικοῖς, ὥσπερ οὖν καὶ ἡμῖν ἐν τοῖς περὶ κινήσεως αὐτῶν·

liter scribetur. Os igitur brachii merito extrinsecus qui-
 dem magis gibberosum est, internis vero partibus magis
 simum. Melius enim fuit (ut etiam mox a principio
 dictum est) ad se invicem convexas fuisse manus: quod
 si est, concavas quidem ossium partes se invicem aspicere
 praestitit, avertere vero foras ipsorum convexitates. Mox
 autem huiusmodi constructio brachia efficit aptiora ad
 apprehendendum gibba corpora, praeparando simul locum
 vasis, quae ad totas manus feruntur. Quod autem et
 musculis, qui cubitum movent, satius fuit coopertum fu-
 isse os brachii, egens saltem propugnaculo quodam ae-
 tegumento non adversus frigus solum et aestum, sed ni-
 hilominus ad durorum corporum occursum, manifestum
 et hoc esse arbitror: non enim sufficiebat cutis sola abs-
 que carnibus ulli horum obistere. Quod vero caro pars
 musculi est, ab omnibus fere dictum est anatomicis, sic-
 ut et a nobis in libris de motu ipsorum musculorum:

Ed. Chart. IV. [333. 334.]

Ed. Bas. I. (389. 390.)

οὐ μὴν οὔτε τὸν τρόπον ἀκριβῶς τῆς πρὸς τὰ νεῦρά τε
 [334] καὶ τοὺς συνδέσμους αὐτῶν πλοκῆς ἐμνημόνευσαν,
 οὔτε τὴν χρείαν ἐξηγήσαντο. ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐπὶ
 προήκοντι τῷ λόγῳ σκεψόμεθα, τὸ δ' ὁμολογούμενόν τε
 ἅμα καὶ φαινόμενον ἐν ταῖς διαυρέσεσιν ἀρκεῖ πρὸς γε τὰ
 παρόντα, τὸ τὰς σάρκας ἐν τῇ τῶν μυῶν οὐσίᾳ περιέχεσθαι.
 θεόμενος οὖν ἐσκεπάσθαι πανταχόθεν ὁ βραχίον ταῖς σαρκί-
 ξιν, ἀλλὰ καὶ τοὺς τὸν πῆχυν κινήσοντας μῦς ἐφ' ἑαυτοῦ
 τεταγμένους ἐξ ἀνάγκης ἔχειν, οὐκ ἰδίᾳ μὲν σάρκας ἀργὰς,
 ἰδίᾳ δὲ τοὺς μῦς, ἀλλ' ἐν τούτοις καὶ τὰς σάρκας ἐκτῆσαιτο.
 δυοῖν δ' οὐσῶν τῷ πῆχει κινήσεων, ἐκτάσεώς τε καὶ
 κάμψεως, ἀναγκαῖον ἦν, ἐνδοθεν μὲν τὸν τῆς κάμψεως
 (390) ἡγεμόνα μῦν, ἔξωθεν δὲ τὸν τῆς ἐκτάσεως τετάχθαι.
 ἀλλ' εἰ τοῦτο, τὰ μεταξὺ μέρη τοῦ βραχίονος ἅπαντα, τὰ
 ἄνω δηλονότι καὶ τὰ κάτω, γυμνά τελείως κατελείπετο,
 μηδενὸς αὐτοῖς ἐπιβληθέντος μύος. ἢ τοίνυν, ἐχοῖν αὐτὰ
 περιῦδεν εὐπαθῇ τελείως ὑπὸ γυμνότητος, ἢ σάρκας ἀργὰς

non tamen modum connexus ipsorum cum nervis et liga-
 mentis exacte memoraverunt, neque usum exposuerunt.
 Sed de his quidem procedente sermone scrutabimur; id
 vero, quod confessum est et apparet in corporum disse-
 ctionibus, sufficit ad praesentia, nempe carnes in muscu-
 lorum substantia contineri. Brachium igitur quum oport-
 teret esse opertum undique carnibus, sed et musculos
 cubitum moturos in se ipso locatos necessario habere; non
 seorsum quidem carnes otiosas, seorsum autem musculos,
 sed in his etiam carnes adeptum est. Quum autem cu-
 bitus duobus praeditus esset motibus; extensione et fle-
 xione, necessarium fuit, interna quidem parte flexionis
 ducem musculum, externa vero extensionis locari: quod
 si est, omnes inter musculos mediae partes brachii, supe-
 riores videlicet et inferiores, nudaе omnino relinquentur,
 nullo eis superposito musculo. Aut igitur oportuit eas
 finire prorsus laesionibus propter nuditatem obnoxias,
 aut adnasci membris carnes otiosas, quae musculorum

Ed. Chart. IV. [354.]

Ed. Bas. I. (390.)

ἐπιφῦσαι τοῖς κόλλοις, οὐδέν μορίον ἰσομένας τῶν μυῶν. ἀλλ' ἐκάτερον ὀλίγωρόν τε καὶ οὐ δι' ἔθους τῇ φύσει. ταῦτ' ἄρα πρὸς τὸ μήτ' ἀργὴν τινα γεννῆσαι σάρκα, μήτ' ἀφροῦρητόν τι καὶ γυμνὸν ἀπολείπειν τοῦ κόλλου μόριον, ἰσχυροτέρας ἅμα καὶ ἀσφαλεστέρας τὰς κινήσεις ἀπειργάσατο, διπλασιάσασα τὸ πλῆθος τῶν μυῶν. ὅτι μὲν οὖν ἰσχυρότερον οἱ τέτταρες τῶν δύο τείνουσιν, ἀντικρὺς δῆλον· ὅτι δὲ καὶ ἀσφαλέστερον, οὐδ' αὐτὸ μακροῦ δεῖται λόγου. δύο γὰρ ἂνθ' ἐνὸς ἐκάτερος αὐτῶν γενόμενος, καὶ ὁ ἕτερός ποτε πάθῃ, κινεῖν ὁ λοιπὸς ἱκανός ἐστι τὸ κῶλον. ἀλλ' εἰ μὲν διττοὺς μόνον εἰργάσατο τοὺς μῦς, ἀλλήλοισι δ' ἔδηκεν ἐπικειμένους, ἰσχὴν μὲν ἂν οὕτω καὶ ἀσφάλειαν ἐξεπορίσατο ταῖς κινήσεσιν, οὐ μὴν ἐσκεπάσεν ἂν ἔτι τὰς μεταξὺ χώρας τοῦ βραχίονος· ἐπεὶ δ' ἑκαστον αὐτῶν λοξὸν ἐπὶ τοῦ κόλλου κατέθετο, τῷ Χ γράμματι παραπλησίως ἀλλήλους τέμνοντας πρὸς ταῖς εἰρημέναις χώραις, ἔτι καὶ τὸ ἐσκεπάσθαι πανταχόθεν ὑπῆρξε. τῷ βραχίονι. καὶ μὴν εἴ γε τὰς κατ' εὐθὺν κινήσεις ἐμέλλον κινήσειν τὸ κῶλον, ἐκτείν-

nulla pars futurae essent: sed utrumque contemnendum est et naturae insolens. Quocirca ne gigneretur omnino caro aliqua otiosa, neve non munita et nuda relinqueretur membri pars, validiores simul ac tutiores motus edidit duplicata multitudine musculorum. Quod certe validius quatuor quam duo movent, manifestissimum est; quod vero etiam tutius, id etiam pluribus verbis non indiget. Quam enim duo pro uno uterque eorum sit factus, si alter aliquando patiatur, reliquus movendo membro sufficit. Sed si duplices quidem solum fecisset musculos, sibi invicem vero incumbentes posuisset, robur quidem ita securitatemque praebuisset motibus, non tamen texisset amplius media inter musculos brachii spatia: quia vero illos omnes obliquos in membro constituit, figura simili X litterae se mutuo secantes prope dictas regiones, ad hoc et tectum esse undique brachium contingit. Atqui si rectis motibus deberent movere ipsum membrum, extendentes et flectentes gibbi cubiti dearti-

Ed. Chart. IV. [334.]

Ed. Bas. I. (390.)

νοντές τε καὶ κάμπτοντες τὴν κατ' ἀγκῶνα διάρθρωσιν, οὐ μόνον οὐδὲν ἦν ἂν ὄφελος ἢ λοξῇ θέσει αὐτοῖς, ἀλλὰ καὶ πᾶν τὸ ὑναντίον ἐπραττεν ἂν. ἢ αὐτὸ δὴ τοῦτο μέγιστον θαῦμα τῆς κατασκευῆς αὐτῶν ἐστίν, ὅτι διτταῖς κινήσεσι λοξαῖς μίαν εὐθείαν ἀπεργάζονται, καθάπερ οἱ τὸν καρπὸν κινοῦντες τένοντες; ἀρχομένου γὰρ τοῦ μὲν ἑτέρου τῶν τὸν πῆχυν κάμπτόντων μυῶν ἀπὸ τῶν ἔνδον μερῶν τοῦ κατὰ τὸν ὦμον χωρίου, φερομένου δ' ἐντεῦθεν ἐπὶ τὰ πρόσω τοῦ βραχίονος, τοῦ δ' ἑτέρου τοῦ μικροτέρου τὴν μὲν ἐκφυσιν ἐκ τῶν ἔξω μορίων τοῦ βραχίονος ἰσχυροτος, εἴσω δ' ἐντεῦθεν ἀτρεμία ἐπιστροφομένου, πρόδηλος μὲν καὶ ἡ θέσις αὐτῶ, ὡς τῷ X γράμματι παραπλησίως καθίσταται, πρόδηλος δὲ καὶ ἡ τῆς κινήσεως λοξότης. τοῦ μὲν γὰρ μείζονος μυὸς ἐνεργήσαντος, ἡ ἄκρα χεὶρ ψαύει τῶν ἔνδον χωρίων τοῦ κατὰ τὸν ὦμον ἄρθρου, τοῦ δ' ἐλάττονος, τῶν ἀντικειμένων τῶν ἔξωθεν. ἔξεστι δὲ σοι καὶ ταῦτα πρῶτον μὲν ἐπὶ πιθήκων ἐξετάζειν, γυμνοῦντί τε τὸν βραχίονα καὶ τείνοντι τὰς καταφύσεις, ὡς ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσιν ἐλέγομεν, ἔπειτα δὲ καὶ ἐφ' ἡμῶν αὐτῶν πρὸ τῆς

culationem, non solum non esset utilis eis obliqua positura, sed etiam totum utique contrarium efficeret. An non ob hoc ipsum maxime admiranda est constructio eorum, quod binis motibus obliquis unum rectum faciunt, quemadmodum carpum moventes tendones? Altero enim musculorum flectentium cubitum ortum habente ab internis quidem partibus loci, qui ad humerum vergit, inde autem perlato ad anteriores brachii partes, altero autem minore exortum quidem ab externis brachii partibus habente, intro autem illinc paulatim converso, manifesta quidem est et positura eorum, quae X litterae similis est, manifesta autem et motus obliquitas, majore siquidem musculo agente manus extrema tangit internas regiones articuli humeri, minore vero externas iis oppositas. Licet autem tibi hoc primum in simiis probare nudanti brachium et tendenti cataphyses, sicut in anatomicis tractationibus diximus, deinde autem et in nobis

Ed. Chart. IV. [334. 335.]

Ed. Bas. I. (390.)

ἀνατομῆς. ἀκινήτως γὰρ τὰς ἄλλας ἀπάσας διαρθρώσεις
 τῆς ὅλης χειρὸς φυλάττων, μόνην δὲ τὴν τοῦ πήχεως πρὸς
 τὸν βραχίονα κινῶν, οὐκ ἂν ποτ' ἐξωτέρῳ τῶν εἰρημένων
 χωρίων ἐνεγκεῖν ἄκρην τὴν χεῖρα. κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τρό-
 πον καὶ τοὺς ὀπίσω τοῦ βραχίονος μῦς εὐρήσεις πεφυκότας,
 ἀντιτεταγμένον ἑκάτερον ἑκατέρῳ τῶν ἐντός· ἅμω μὲν γὰρ
 εἰς τὸν ἀγκῶνα καταφύονται, [335] ἀλλὰ τοῦ μὲν τὸ πλεῖ-
 στον μέρος εἰς τὰντὸς χωρία αὐτοῦ, τοῦ δὲ εἰς τὰκτός· καὶ
 τοῦ μὲν προτέρου τῶν εἰρημένων αἱ ἄνωθεν ἐκφύσεις ἐν
 τοῖς ἐντός μᾶλλον τοῦ βραχίονος, θιατέρου δ' ἐν τοῖς ὀπι-
 σθεν. ἀλλ', ὅπερ ἐδείχθη καὶ ἀρχὰς εὐθύς ἀπάσης τῆς
 πραγματείας, οὐκ ἔστιν ὀρθῶς ἐξευρεῖν χρεῖαν οὐθενὸς μο-
 ρίου πρὸ τῆς ἐνεργείας. ἀγνοῦντες οὖν οἱ πολλοὶ τῶν ἰα-
 τρῶν τὰς ἐνεργείας τῶν πλείστων μορίων, ἐνιοὶ δ' αὐτῶν
 καὶ τὰς κατασκευὰς αὐτὰς, εὐλόγως οὐδὲ περὶ τῆς χρείας
 οὐδὲν ὑγιὲς ἐπίστανται. ἀρκεῖν γὰρ δὴ αὐτοῖς δοκεῖ τό γε
 κοσμοῦτον γινώσκειν, ὥς δύο μὲν εἰσιν οἱ κάμπτοντες τὸν
 πῆχυν μῦες, δύο δ' οἱ ἐκτείνοντες· ὅθεν δ' ἑκάτερος αὐτῶν

ipsis ante anatomen. Immobiles enim omnes alios arti-
 culos totius manus servans, solam autem cubiti dearticu-
 lationem, quae est ad brachium, movens nunquam extra
 praedictas regiones duxeris summam manum. Eodem modo
 et posteriores brachii musculos invenies enatos, oppo-
 situm scilicet utrumque utrique interiorum; ambo nam-
 que gibbo cubiti inferuntur; sed hujus quidem maxima
 pars ad internas gibbi cubiti regiones, illius autem ad
 externas; et prioris quidem dictorum superni exortus
 in internis brachii magis, alterius autem in posterioribus.
 Sed (quod monstratum est in principio statim totius hujus
 operis) non licet recte invenire usum alicujus partis ante
 cognitam ejus actionem. Ignorantes igitur multi medi-
 corum actiones plurimarum partium, quidam etiam ex
 illis ipsas constructiones, merito ne de usu partium qui-
 dem certi quicquam sciunt: sufficere enim eis videtur
 hoc tantulum scire, quod duo quidem sint flectentes cubi-
 tum musculi, duo autem extendentes; unde vero uterque

Ed. Chart. IV. [335.]

Ed. Bas. I. (590.)

ἄρχεται, καὶ ὅποι τελευτᾷ, περίεργον εἶναι φασὶ πολυ-
πραγμονεῖν. εἰτά πού τις αὐτῶν συνεπισκοπούμενος ἡμῖν
νεανίσκον, ἐν τῷ κάμπτειν τὸν πῆχυν τοῖς μὲν ἐντὸς μέ-
ρεσι τοῦ κατὰ τὸν ὥμον τόπου τὴν χεῖρα προσάγειν δυνά-
μενον, ἀδυνατοῦντα δὲ τοῖς ἐκτὸς, οὐθ' ὅτου μυὸς εἴη τὸ
πάθημα, διαγινώσκειν οἷός τ' ἦν, οὐθ' ὅλως ἐγίνωσκε τῷ
μὲν τῆς κερκίδος ὅστω τὸν μείζονα, τῷ δὲ τοῦ πῆχους τὸν
ἐλάττονα καταφύόμενον, ἀλλ' εἰς τὸ μέσον αὐτῶν ἀμφοτέ-
ρους τοὺς μῦς ὅστω καθήκειν. πῶς ἂν οὖν ὁ τοιοῦτος
ἐξεῦρε τὴν χρεῖαν τῆς θέσεως αὐτῶν, ὅς γε μηδ' αὐτὴν ἐγί-
νωσκε τὴν θέσιν; ὅπου δὲ τὴν θέσιν οὐκ ἠπίστατο, δῆλον
ὡς οὐδὲ τὴν ἐνέργειαν. ἀλλ' οἷ γε δύο μῦες οὗτοι κατ'
εὐθὺ μὲν ἀκριβῶς κάμπτουσι τὸν πῆχυν ἀμφοτέροι τείνον-
τες· εἰ δ' ὁ μὲν αὐτῶν ἐνεργήσειεν, ὁ δ' ἀργήσειε, βραχὺ
τῆς εὐθύτητος ἐφ' ἐκάτερα παρατρέπουσιν, ὡς εἴρηται. οὐ
χρὴ δὲ θαυμάζειν, εἰ θάτερον τῶν ὁσίων ἐκάτερος αὐτῶν
ἐπισπώμενος, ὁ μὲν τὸ τοῦ πῆχους, ὁ δὲ τὸ τῆς κερκίδος,

eorum oriatur, et quo desinat, curare et sollicitum esse
supervacuum esse dicunt. Etenim quidam eorum confi-
derans nobiscum aliquando adolescentulum, qui flectendo
cubitus ad internarum quidem partium locum, qui ad
humerum est, manum adducere poterat, non poterat
autem ad externas, nec dignoscere poterat, cujus esset
musculi hic affectus, nec sciebat omnino, radii quidem
ossi majorem, cubiti vero minorem insertum esse muscu-
lum, sed in medium eorum utrosque musculos existima-
bat pervenire. Quo igitur modo iste invenisset usum
positurae eorum, qui neque ipsam cognoscebat posituram?
si vero posituram ignorabat, manifestum est, quod et actio-
nem. At musculi duo hi secundum rectitudinem quidem
exacte flectunt cubitum ambo tendentes; si vero alter
eorum agat, alter vero quiescat, parum a rectitudine
versus alterutram partem deflectunt, ut dictum est. Non
autem oportet mirari, si singula ossa singuli ipsi attrahen-
tes, hic quidem os cubiti, ille autem os radii, nihilomi-

Ed. Chart. IV. [335.]

Ed. Bas. I. (390.)

οὐδὲν ἦττον καὶ τὸ λοιπὸν συνεπισηπᾷται, συνημμένῳ γε δὴ πανταχόθεν αὐτῶν ἰσχυοῖς καὶ πολλοῖς συνδέσμοις. εἰς μὲν γὰρ τὸ πλάγιον ἐπιστρέφειν τὴν κερκίδα μόνην δυνατὸν τοῖς ἐπὶ τοῦ πήχεως τεταγμένοις μυσίν, ὅτι τε βραχεῖα πάντεσσι ἢ κίνησις, καὶ ὅτι κατὰ πολλὰς λαβὰς ἔλκουσι. τῷ δὲ ἐκ τοῦ βραχίονος ὀρθῶς φερόμενῳ, καὶ δι' ἐνὸς τένοντος ἐπισπομένῳ, καὶ μεγάλην οὕτως ἐργαζομένῳ τὴν ὅλην τοῦ μέλους κίνησιν, ὥς τοὺς δακτύλους ἐπὶ ὤμον ἀνιέναι, θαυμαστὸν οὐδὲν οὐδ' ἀδύνατον τῷ κινουμένῳ τῶν ὁσίων συγκινῆσαι καὶ τὸ λοιπόν, καὶ μάλιστα ὅτι τῆς ἀπονευρώσεως αὐτοῦ καταφύεται τις μοῖρα τοῖς κοινοῖς ἀμφοτέρων τῶν ὁσίων συνδέσμοις. ταῦτ' οὖν οὕτω τεχνικῶς μεμηχάνηται τῇ φύσει, καὶ τῶν μυῶν ἑκάτερος, ὁ μὲν ἕτερος μείζων, ὁ δ' ἕτερος ἐλάττω εὐλόγως ἐγένετο. πολλάκις γὰρ ἦδη καὶ πρόσθεν εἴρηται, τῶν ἐν ταῖς χερσὶ κινήσεων πλεονεκτεῖν τὰς ἐνθον. ἐπεὶ τοίνυν ἐφ' ἑκάτερα τῆς ἀκριβοῦς εὐθύτητος ἑκάτερος αὐτῶν ἑκαμπτε τὸν πήχυν, εὐλόγον ἦν ἰσχυρότερον γενέσθαι τὸν ἔσω μᾶλλον ἢ τὸν

mus et reliquum simul attrahant, cum sint ipsa undique validis et multis ligamentis connexa. Ad obliquum namque convertere radium solum possunt hi, qui locati sunt in cubito musculi, quoniam et brevis est omnino motus, et multis apprehensionibus ac *ansis* trahunt. Eum vero, qui ex brachio recte defertur, et per unum tendonem trahit, magnumque ita edit totius membri motum adeo, ut digiti ad humerum ascendant, nihil miri est neque impossibile, cum eo quod movetur osse simul movere reliquum, praesertim quum quaedam portio aponeuroseos ejusdem musculi inferatur ligamentis utrique ossi communibus. Haec igitur ita artificiose machinata est natura, et musculus uterque, hic quidem major, alter vero minor, ratione optima facti sunt; saepe enim jam ante quoque dictum est, motuum manus internos praepollere. Quoniam igitur in utrasque partes exquisitae rectitudinis uterque eorum flectebat cubitum, rationi consentaneum fuit, fortiolem internum quam externum

Ed. Chart. IV. [335. 356.]

Ed. Bas. I. (390.)

ἔξω κινούμενα, εὐλογον δὲ καὶ τῶν ἀντιτεταγμένων αὐτοῖς
 ἑκάτερον ἑκατέρῳ γενέσθαι παραπλήσιον, ὥς, εἴ γε τῷ μὲν
 μείζονι τῶν ἐντὸς τὸν ἐλάττωνα τῶν ἔξωθεν ἀντέταξε, τῷ
 δ' ἐλάττωσι τὸν μείζονα, θεόντως ἂν ἀτεχνίας ἐνεκαλεῖτο.
 ἀλλ' οὐτ' ἐνταῦθα τοιοῦτον οὐδέν, οὐτ' ἐν ἄλλῳ τινὶ μόριον
 φαίνεται γεγονός· ἀλλ' εἴ περ τις καὶ ἄλλος ποτὲ δημιουργ-
 γὸς ἰσότητός τε καὶ ἀναλογίας πολλὴν ἐποιήσατο πρόνοιαν,
 καὶ ἡ τὰ σώματα τῶν ζώων διαπλάττουσα φύσις· ὅθεν ὁ
 Ἱπποκράτης δοξάσματα δικαίαν ὀνομάζει. πῶς γὰρ οὐ ταῦτα
 δίκαια, καὶ τὸ μείζονας εἶναι τοὺς ἐπὶ τοῦ βραχίονος μῦς
 τῶν ἐπὶ τοῦ πήχεως; οἱ μὲν γὰρ τὸν πήχυν, οἱ δὲ τὸν
 καρπὸν καὶ [336] τοὺς δακτύλους κινοῦσιν· ὥσθ', ὅσῳ τὰ
 κινήθησόμενα μόρια διαφέρει μεγέθει, τοσούτω καὶ οἱ κι-
 νοῦντες αὐτὰ μῦες. ἀνάλογον δὲ τοῖς μυσὶν ἀναγκαῖον ἔχειν
 καὶ τοὺς ὅγκους τῶν ὑποκειμένων αὐτοῖς ὁσίων, ὥστε καὶ
 βραχίον τοῦ πήχεως διὰ ταῦτα μείζων ἔγχετο, διὰ ταῦτα
 δὲ ταῦτα καὶ ὁ μηρός τῆς κνήμης. ἀλλ' εἰ πρὸς τοῖς με-
 γέθεσιν ἀκοιλία τε καὶ ἀμύελα καὶ σκληρὰ καὶ πυκνὰ

moventem fuisse creatum; consentaneum autem, etiam
 oppositorum ipsis utrumque utrique fuisse similem; nam
 si majori quidem internorum minorem externorum oppo-
 suisset, minori autem majorem, merito imperitiae accu-
 saretur. Sed neque hic tale quiddam neque in alia
 quavis parte apparet accidisse: sed si quis unquam alius
 opifex aequalitatis et proportionis magnam habuit pro-
 videntiam, certe natura habuit in animalium corporibus
 conformandis; unde Hippocrates eam rectissime justam
 nominat. Quo enim modo non sunt haec justa, majores
 esse brachii musculos iis, qui in cubito sunt? illi enim
 cubitum, hi carpum et digitos movent. Quantum itaque
 differunt magnitudine partes movendae, tantum et mo-
 ventes eas muscoli. Necesse vero etiam fuit molem os-
 sium musculis subjectorum proportionem musculis ipsis
 respondere: hinc brachium est majus cubito, et femur
 tibia itidem. Caeterum si, praeterquam quod magna sunt,
solida et cavitatis medullaeque expertia, dura et densa

Ed. Chart. IV. [556.]

Ed. Bas. I. (390. 391.)

τελέως ἐγεγόνει, βάρος ἂν ἦν τοῖς κόλλοις μέγιστον. ταῦτ' ἄρα χαυνότερά τε καὶ σπαραγγωδέστερα καὶ κοιλότερα γέγονεν ἅπαντων τῶν μικροτέρων ὁστοῦν τὰ μείζω. (391) καταχρη-
ται δὲ κἄνταῦθα τῇ κοιλότητι καλῶς ἢ φύσις· ἐναποτίθε-
ται γὰρ αὐτῇ τὴν οἰκείαν ὁστοῦ τροφήν, ἥνπερ δὴ μυε-
λὸν ὀνομάζομεν. ἀλλὰ περὶ μὲν δὴ τούτου καὶ αὐτίς
εἰρήσεται.

Κε φ. ιζ'. Διὰ τί δὲ ἐν μὲν ὁστοῦν ἐν τῷ βραχίονι,
δύο δ' ἐν τῷ πήχει κατεσκευάσατο, λέγειν ἐπόμενον ἂν εἴη.
προηγείται δὲ τούτου κοινός τις λόγος ὑπὲρ ἁπασῶν διαρ-
θρώσεων. εἴρηται μὲν οὖν καὶ πρόσθεν, ὡς οὐ μόνον, ἧς
ἐνεκα γέγονεν ἐνεργείας ἕκαστον τῶν ὀργάνων, ἐπιτηδεύουσ
ἐκείνη τὰς ἰδέας ἀπεργάζεται τῶν ἐν αὐτοῖς μορίων ἢ φύσις,
ἀλλὰ καὶ τῆς δυσπαθείας οὐδὲν ἥτιον προνοεῖται· δειχθή-
σεται δὲ καὶ νῦν ταυτό τοῦτο ἐπὶ τῶν διαρθρώσεων. ἐνθα
μὲν γὰρ ἡ κίνησις αὐτῶν ἰσχυραῖς καὶ πολλαῖς ἐνεργείαις
ὑπηρετήσκειν ἐμέλλε, καὶ θέος ἦν ὑπὸ βίας αὐτῶν ἐξάρ-
θρῶσιν τινα γενέσθαι, πανταχόθεν ἢ τοιαύτη διάρθρῶσις

omnino fuissent, membra ipsa onere sane maximo grava-
rent: idcirco laxiora et cavernosa magis et magis con-
cava sunt ossibus cunctis minoribus majora. Abutitur et
hic probe ipsa cavitata natura: reponit enim in eam
familiare ossibus nutrimentum, quod sane medullam no-
minamus. Sed de hac quidem postea quoque dicitur.

Cap. XVII. Cur autem unum quidem os in brachio,
duo vero in cubito constituta sint, dicere consequens fu-
erit. At praecedat hoc quidam communis sermo de om-
nibus dearticulationibus. Dictum antea itaque est, quod
non solum formas partium organi aptas actioni, cuius
gratia organum quodvis factum est, natura efficit, sed
etiam dyspathiae nihilominus providet. Ostendetur autem
et nunc hoc ipsum in dearticulationum tractatione. Si-
quidem, ubi motus earum validis et multis actionibus
famulari debebat, et metus erat, ne ob violentiam ipsa-
rum luxatio quaedam contingeret, dearticulatio hujus-

Ed. Chart. IV. [336.]

Ed. Bas. I. (391.)

ἔσφιγνται τε καὶ συνέχεται, πολλοῖς μὲν ἔξωθεν συνδέσμοις
παρέσιν, οὐχ ὑμενώδεσι μόνον, ἀλλὰ καὶ στρογγύλοις, καὶ
χονδρώδεσιν ἐστεφανωμένῃ, τὰς δ' ἔξωθας τὰς ἐμβαινούσας
ταῖς κοιλότησιν ἅμα μὲν ἴσας αὐταῖς, ὡς μηδαμῶθεν χα-
λαρὸν εἶναι μηδὲν, ἅμα δ' ἔξωθεν ἄμβωσί τισι καὶ οἷον
ὀφρύσιν ἀκριβῶς ἔχουσαι κρατουμένας. ἐνθα δ' ὀλίγων μὲν
καὶ ἀβιάστων ἐνεργειῶν ἕνεκα γέγονεν ἡ διάσθρωσις, ἐν-
ταῦθ' ἡ φύσις, ὡς ἂν μηδὲν ἔτι δεδοικυῖα, λεπτοὺς μὲν
καὶ ὑμενώδεις τοὺς συνδέσμους, χαλαρὰν δὲ πάντῃ τὴν ὅλην
τῶν ὀστέων ἀπεργάζεται σύνταξιν. ὅτι μὲν οὖν ἔχουσι τοιοῦ-
τον τὸν τρόπον ἅπασαι αἱ κατ' ὅλον τὸ σῶμα διασθρώ-
σεις, ὑπομνήσει προῖον ὁ λόγος ἐφ' ἐκάστου τῶν μελῶν.
ὅτι δ' αἱ κατὰ τὰς χεῖρας, ὑπὲρ ὧν πρόκειται λέγειν, ἤδη
πάρεστι σκοπεῖν. ἰσχυροτάτας μὲν γὰρ καὶ πλείστας ἐνερ-
γείας ἐνεργοῦμεν, τὴν τε κατὰ τὸν καρπὸν καὶ τὴν κατὰ
τὸν ἀγκῶνα κινοῦντες διάσθρωσιν. ὅθεν ἀσφαλῆς ἐγένοντο
κατὰ τε τὰς συντάξεις αὐτὰς τῶν ὀστέων καὶ κατὰ τοὺς

modi constringitur et continetur undique multis quidem
extrinsecus ligamentis crassis, non membranosis solum,
sed et rotundis, et cartilaginosis veluti corona stipata:
eminentias autem simul cavitatibus iis, quas ingrediuntur,
aequales, ut nusquam ulla sit laxitas, simul vero quibus-
dam tumidis labris et velut superciliis adamussim reten-
tas obtinet. Ubi vero ad paucas et non violentas actio-
nes dearticulatio est facta, ibi natura, ceu metu jam ab-
jecto, tenuia quidem et membranosa ligamenta, laxam
autem omnino totam ossium constructionem fabricata est.
Quod igitur totius corporis omnes dearticulationes hoc
modo se habeant, explicabit procedens sermo in unoquo-
que membrorum. Quod vero et manuum dearticulationes
sic habeant, de quibus proposui dicere, jam licet expen-
dere. Validissimas siquidem et plurimas functiones obi-
mus, tum carpi, tum gibbi cubiti dearticulationem mo-
ventes. Quare dearticulationes istae securae sunt tum
ipsis ossium commissuris, tum ligamentis ipsas dearticula-

Ed. Chart. IV. [536. 537.]

Ed. Bas. I. (391.)

ἔξωθεν αὐτὰς συνάπτοντας συνδέσμους, οὐ παχεῖς μόνον, ἀλλὰ καὶ σκληροὺς πανταχόθεν γενομένους. ἡ δὲ κατὰ τὸν ὄμρον διάρθρωσις, ὡς ἂν ὀλιγάκις μὲν εἰς ἰσχυράς ἐνεργείας ἀγομένη, τὰ πολλὰ δ' ἦτοι τελείως ἀργοῦσα, ἢ ἀβιάστως κινουμένη, χαλαρὰν μὲν καὶ αὐτῶν τῶν ὀστέων ἔχει τὴν σύνθεσιν, ἔτι δὲ μᾶλλον τῶν ἀμφ' αὐτὰ ὑμέτων· οὔτε γὰρ χονδροῦδεις αὐτοὺς, οὔτε παχεῖς, οὔθ' ὅλως σκληροὺς, ἀλλ' ἱκανῶς λεπτοὺς τε καὶ μαλακοὺς καὶ ῥαδίως ἐπὶ πλείστον ἐκτείνεσθαι δυναμένους ἢ φύσις ἀπειργάσατο. ἐν δὲ ταῖς κατὰ τὸν ἀγκῶνα καὶ τὸν καρπὸν διαρθρώσεσιν οὐ παχεῖς μόνον, ἀλλὰ καὶ σκληροὶ τινες ἐγένοντο σύνδεσμοι, πανταχόθεν ἀντισπωνίῆς τε καὶ κοιλύοντες ἐπὶ πλείστον ἀλλήλων ἀπάγεσθαι καὶ διῴσταςθαι τὰ κατὰ τὰς διαρθρώσεις ὅσῃ, διὸ, καίτοι πολλάκις ἀναγκαζόμενα [537] βιαίως ἐνεργεῖν, ὅμως ἦττον ἐξαρθρώσεσιν ἀλίσκεται τοῦ κατὰ τὸν ὄμρον ἄρθρου. οὔτε γὰρ οἶόν τε παραλλάξαι τι τῶν ὀστέων ἄνευ τοῦ διαστῆναι μέγροι πλείστον, τὸ διῴσταςθαι δ' ἐπὶ πλείστον ἔκ τε τῆς τῶν συνδέσμων ἀσθενείας καὶ χαλαρότητος

tiones foris connectentibus, quae non crassa solum, sed et dura undique sunt facta. Humeri autem dearticulatio, tanquam raro validas obiens actiones, frequenter autem vel omnino quiescens, vel leviter et citra violentiam mota, laxam quidem et ipsorum ossium habet compositionem, magisque adhuc membranarum ipsa ambientium: neque enim cartilaginofas ipsas, neque crassas, neque omnino duras, sed admodum tenues et molles, et quae minimo negotio quam longissime extendi possint, natura creavit. In gibbi autem cubiti et carpi dearticulationibus non crassa modo, sed etiam dura quaedam ligamenta undique contrahentia et prohibentia, ne dearticulationum ossa plurimum a mutuo connexu resiliant ac dissent, facta sunt. Quapropter, etsi saepe violenter moveri cogantur, minus tamen quam in humeris articulorum accidit luxatio: non enim fieri potest, ut os aliquod suo articulo aberret ac promineat, nisi plurimum a reliquis distet, distare autem plurimum ei contingit tum ex ligamen-

Ed. Chart. IV. [357.]

Ed. Bas. I. (391.)

γίνεται, καὶ ἐξ αὐτῆς τῶν ὁσίων τῆς συνθέσεως, ὅταν αἱ τῶν κοτυλῶν ἔντες ὑπταὶ κατασκευασθῶσι, μηδεμίαν ὀφρὺν λαβοῦσαι μηδαμόθεν. καὶ μὲν δὴ καὶ τῶν ἐχουσῶν ἄμβω-
 τὰς τινὰς κοτυλῶν ἐν βιαίαις κινήσεισι περιθραυσθεῖσαι
 πολλάκις αἱ τῶν ὀφρύνων ἔντες οὐκ ἐν τῷ παραντίκῳ μόνον
 ἐκπεσεῖν τοῖς ἄρθροις, ἀλλὰ καὶ τοῦ λοιποῦ χρόνου παντὶς
 συνεχῶς τοῦτο πάσχειν ἐπιτρέπουσιν. ὃ δὴλον, ὥς εἰς τὸ μὴ
 ῥαδίως ἐξαρθεῖν οὐ μικρὰν ἔχει μοῖραν ἢ τῆς διαρθρώσεως
 ἀκρίβεια. τί ποτ' οὖν οὐ πάσας τὰς διαρθρώσεις ἢ φύσις
 ἀσφαλεῖς κατασκεύασεν; ὅτι μάχην εἶχεν ἀναγκαίαν ἢ ποικι-
 λία τῶν κινήσεων τῇ τῆς κατασκευῆς ἀσφαλείᾳ, καὶ οὐχ οἶόν
 τ' ἦν εἰς ταῦτόν ἀμφοτέρως ἅμα συνελθεῖν. ἔπεται γὰρ ἢ
 μὲν τῷ χαλαρῷ τῆς διαρθρώσεως, ἢ δὲ τῷ συντόνῳ τε καὶ
 πανταχόθεν ἐσφιγμένῳ. ἐνθα μὲν οὖν ἀκίνδυνός ἐστιν ἢ
 ποικιλία, περιττόν ἐνταῦθα καὶ μάταιον ἦν ἐπιτεχνάσασθαι
 τι πρὸς ἀσφάλειαν. ἐνθα δ' ἐπικίνδυνός τε καὶ σφαλερόν,
 τὴν δυσπάθειαν ταύτης προεῖλετο. καὶ τοίνυν ἐν τοῖς κατὰ

torum imbecillitate et laxitate, tum ex ipsa ossium com-
 positione, quando cavitatum circumferentiae supinae
 fiunt, nullum prorsus adeptae supercilium. Quin etiam
 et in cotylis labra quaedam tuniida ac extremitates ha-
 bentibus ipsae superciliorum circumferentiae non raro
 violentis motibus circumfractae articulis, non solum sta-
 tim ut excidant, sed toto tempore reliquo hoc ipsum
 assidue patiantur, permittunt, quo constat, exquisitam de-
 articulationem, ne luxetur facile, multum habere mo-
 menti. Cur igitur non omnes dearticulationes tutas na-
 tura construxit? quoniam pugnam haberet necessariam
 varietas motuum cum securitate constructionis, neque
 poterant in idem. ambae convenire; sequitur enim illa
 quidem laxitatem dearticulationis, haec autem stabili-
 mentum et omni ex parte constrictionem. Ubi igitur
 non est periculosa varietas, superfluum ibi et vanum erat
 aliquid moliri ad tutelam; ubi autem est periculosa et
 fallax, ibi maiorem dyspathiae quam varietatis rationem
 habuit. Igitur et in articulis carpi et gibbi cubiti plus

Ed. Chart. IV. [337.]

Ed. Bas. I. (391.)

τὸν ἀγκῶνά τε καὶ τὸν καρπὸν ἄρθροις τῆς δυσπαθείας
 πλέον ἢ τῆς ποικιλίας προνοησαμένη, καὶ κινδυνεύουσα
 διὰ τὸ μονοειδὲς τῆς κινήσεως κυλλῶ παραπλήσιον ἀπο-
 φῆναι τὸ κῶλον, ἑκατέρω τῶν ἄρθρων προσπαρέθηκε
 διάρθρωσιν ὑπηρετήσουσαν ταῖς εἰς τὰ πλάγια κινήσεσιν.
 ἐν μὲν γὰρ τῇ κατὰ τὸν ὄμον οὐ μόνον ἐκτείνειν καὶ
 κάμπτειν, ἀλλὰ καὶ πανταχόσε κυκλωτερώς περιάγειν ἐγκω-
 ρεῖ τὸν βραχίονα· καὶ γὰρ καὶ ἡ κεφαλὴ περιφερῆς αὐτοῦ,
 καὶ οἱ σύνδεσμοι χαλαροί, καὶ ἡ τοῦ τῆς ὁμοπλάτης ἀνέ-
 νος κοιλότης ὑπὲρ τε καὶ πανταχόθεν ὁμοία παραπληρώως
 τῇ κεφαλῇ· τὰ δὲ κατὰ τὸν ἀγκῶνα καὶ τὸν καρπὸν ἄρθρα,
 πανταχόθεν ἐσφιγμένα, ποικίλως κινεῖν καὶ πάντῃ περιφέρειν
 ἀδύνατον ἦν. ὅθεν, ἐπειδὴ τοῦτο μὲν ἀδύνατον, οὐκ ἐχορῆν
 δὲ οὐδὲ τῆς ποικιλίας τῶν κινήσεων ἀμελῆσαι παντάπασιν,
 διττὴν εἰργάσατο κατ' ἀμφοτέρω τὴν διάρθρωσιν, ἵν', ὅπερ
 ἑκατέρα κατὰ μόνας ἐνδεῖ, τοῦθ' ὑπὸ τῆς ἑτέρας προαίουσης
 ἀναπληρωταί. τὰς γὰρ εἰς τὰ πλάγια περιφορὰς τῶν με-
 λῶν ἄνω μὲν ἡ τῆς κερκίδος πρὸς τὸν βραχίονα διάρθρω-
 σις ἐργάζεται, κάτω δ' ἡ τοῦ καρποῦ πρὸς τὴν λεπτὴν

dyspathiae quam varietati quum providisset fereque in
 eo jam esset, ut propter singularem motum mutilo simile
 effecerit membrum, utrique articulorum adhuc apposuit
 dearticulationem, motibus in obliquum commodaturam.
 In humerorum enim articulo non solum extendere et
 flectere, sed quoquoersus in orbem circumducere li-
 cet brachium; etenim caput ejus rotundum est liga-
 mentaque laxa, et cavitas cervicis scapularum est supina
 et undique similis, quomodo et caput: articulos vero
 gibbi cubiti et carpi undique constrictos varie movere
 et in omnes partes circumferre non licebat. Quare,
 quum hoc quidem esset impossibile, non expediret autem
 varietatem motuum prorsus negligere, duplicem molita
 est in utroque articulationem, ut, quod seorsum utraque
 requirit, hoc secundae accessione suppleatur: ipsas enim
 ad latera delationes membrorum sursum quidem radii
 ad brachium dearticulatio efficit, deorsum vero carpi ad

Ed. Chart. IV. [337.]

Ed. Bas. I. (391.)

ἀπόφυσιν τοῦ πήχεως. ἡ μέντοι καὶ ἐκαστὴν τῶν ἐν τοῖς
δακτύλοις ὀστέων διαρθρώσεις ἔχει μὲν καὶ αὐτὴ τὰς εἰς τὸ
πλάγιον κινήσεις, ὥσπερ ἡ κατ' ὄμον, οὐ μὴν ὁμοίως γὰρ
ἐπὶ πολὺ περιαγοῦσας, καίτοι τῶν περικειμένων αὐτοῖς
συνδέσμων ὑμενωδῶν τε καὶ λεπτῶν ὑπαρχόντων· ἀλλ' ἡ τῶν
ὀστέων διάπλασις ἑτεροία τῆς κατ' ὄμον. οὔτε γὰρ ὁμοίαι
πανταχόθεν αἱ κεφαλαί, διότι μὴδ' ἀκριβῶς στρογγύλαι,
καὶ αἱ τῶν ὑποδεχομένων αὐτὰς κοιλότητων ὀφρύνες, εἰς
λεπτοὺς ἄμβωνας τελευτῶσαι, σφίγγουσιν. ἔξωθεν ἀσφαλῶς
πανταχόθεν, καὶ τῶν καλουμένων σησάμοειδων ὀστέων ἐπι-
φύσεις λαμβάνουσαι, ὥστε μέσῳ πως ἔχειν κατασκευῆς
ἐκαστήν τῶν κατὰ τοὺς δακτύλους διαρθρώσεων· ὅσον γὰρ
ἀπολείπονται τῆς κατὰ τὸν καρπὸν τε καὶ τὸν ἄγκωνα πρὸς
ἀσφάλειαν, τοσούτον πλεονεκτοῦσι τῆς κατὰ τὸν ὄμον,
εὐλόγως τῆς φύσεως τοῦτο ἐργασαμένης. εἰ γὰρ καὶ ὅτι
μάλιστα μικρὰ σώματα περιλαμβάνουσι, ὅταν ἐνεργῶσι μό-
ναι, ἀλλὰ τοὶ καὶ τὰς τῶν μεζόνων λαβαῖς ταῖς κατὰ
τὸν ἄγκωνα καὶ τὸν καρπὸν οὐ μικρὰ συνεργάζονται. καὶ

tenuem cubiti apophysim. Atque in singulis digitorum
ossibus dearticulatio habet quidem ipsa quoque motus ad
latera, uti ea in humero, non tamen aequè in multas
partes circumagentes, quamvis ligamenta tenuia ac
membranosa ipsis circumiaceant; ipsa enim ossium con-
formatio diversa est ab ea, quae in humero. Neque enim
similia sunt undique capita, quod non ad amissum rotun-
da sunt, et excipientium capita ipsa cavitatum superci-
lia in tenues margines desinentia constringunt extrinse-
cus tuto undique, assumptis etiam ossium sesamoidum
epiphysis, adeo ut mediam quodammò habeant con-
structionem singulae digitorum dearticulationes; quantum
enim absunt a carpi et gibbi cubiti constructionis secu-
ritate, tantum superant eam, quae in humero est,
natura ratione optima id molita. Etsi enim quam mini-
ma corpora comprehendunt, quum agunt solae, attamen
in apprehensionibus majorum gibbi cubiti et carpi de-
articulationibus non parum opitulantur; imo multo plu-

Ed. Chart. IV, [337. 338.]

Ed. Bas. I. (391; 392.)

μέντοι καὶ πολὺ πλείοσιν ἐπεργείαις ὑπηρετοῦσαι τῶν ἄλλων διαρθρώσεων, γυναι πανταχόθεν εἰσὶν· οὐχ ὥσπερ αἱ κατὰ [338] τὸν ὥμον ἐν κύκλῳ μεγίστους περιβέβληνται μῦς, οὐδὲν μὲν εἰς τὰς κινήσεις ἐμποδίζοντας, ἀσφάλειαν δὲ οὐκ ὀλίγην αὐτῷ παρεχομένους. ὥστε, διττῆς αἰτίας ἀσφάλειαν ἐν ἄρθροις ἐργαζομένης, ἰσχύος συνθέσμων, ἀκριβείας συνθέσεως, ἀμφοτέρως μὲν ἐπ' ἀγκωνός τε καὶ καρπῶν, τὴν δ' ἑτέραν ἐπὶ τῶν δακτύλων, ἐπ' ὥμου δὲ μηδ' ἑτέραν ἀκριβῶς ὑπάρχειν, καὶ διὰ τοῦτ' εὐλόγως τὴν φύσιν, ἐπειδὴ καὶς ἀσφυλείαις τε καὶ παν(392)ταχόθεν ἐσφιγμέναις κατασκευαῖς οὐχ οἷόν τε ἔστι κινεῖσθαι πολυειδῶς, προσθεῖναι τῷ πῆχει τὴν κερκίδα διττῆς διαρθρώσεως ἕνεκα.

Κεφ. ιη'. Δεῖται δ' οὐ μακρῶν ἔτι λόγων οὐδὲ διὰ τί μὲν κατὰ τὸν καρπὸν ἐλάχιστα παρτελῶς εἰσὶν αἱ λοχαὶ κινήσεις, ἅνῳ δὲ πρὸς τῷ βραχίονι μέγιστα. κάτω μὲν γὰρ ἀκριβῶς τὰ τε κατὰ τὸν καρπὸν ὁσῶ καὶ μέντοι καὶ τὸ τῆς κερκίδος ἔξευκται τῷ τοῦ πῆχεως, ὥστε τοῖς πολλοῖς τῶν ἱατρῶν ἔδοξεν οὐδὲ κινεῖσθαι τινα ἐκότερον αὐτῶν

ribus actionibus subservientes, quam aliae dearticulationes, nudaе undique sunt; neque, ut quae in humero sunt, in circuitu maximis vestiuntur musculis, nihil quidem motus impediētibz, securitatem vero non paucam humero praebentibus. Itaque quum duo sint, quae tutelam articulorum efficiant, robur ligamentorum et exacta compositio, utraque quidem est in gibbo cubiti et carpo, altera vero in digitis, in humero autem neutra plane est. Quamobrem, quoniam securae et strictae undique constitutioni non licet moveri varie, juxta cubiti radium duplicis dearticulationis gratia merito posuit natura.

Cap. XVIII. Verbis autem multis ne id quidem eget, cur in carpo quidem minimi omnino sint obliqui motus, sursum autem ad brachium maximi. Inferne namque carpi et radii ossa exacte conjuncta sunt ossi cubiti; unde multis medicorum visus est nullus motus proprius fieri ab utroque ipsorum, sed ea, ceu uni dear-

Ed. Chart. IV. [358.]

Ed. Bas. I. (392.)

ἰδίαν κίνησιν, ἀλλ', ὥς ἐνὶ διαρθρούμενα, μίαν ἔχειν μόνην τὴν ἀπάντων κοινήν· ἄνω μέντοι πρὸς τῷ βραχίονι διεστέκεν ἡ κερκὶς ἀπὸ τοῦ πῆχους ἱκανόν, ὥστε ἐνταῦθα μὲν ἐγγραφεῖν μόνην αὐτὴν ἐπὶ πολὺ κινεῖσθαι χωρὶς τοῦ πῆχους, κάτω δὲ οὐκέτι. καὶ μὲν δὴ καὶ ἡ τῆς λεπτῆς τοῦ πῆχους ἀποφύσεως, ἣν στυλοειδῆ καλοῦσι, πρὸς τὸ κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον ὁστοῦν τοῦ καρποῦ διάρθρωσις αὐτὴ τε μικρὰ παντελῶς ἐστίν, ὅτι καὶ τὸ κατὰ τὸν καρπὸν ὁστοῦν ἐξ ἀνάγκης μικρὸν ἦν, ἐλαχίστην τε τὴν κίνησιν ἔχει, καὶ διὰ τὴν μικρότητα μὲν, ἀλλὰ καὶ διὰ τὸ συνῆφθαι κατὰ ταῦτα τὸν μὲν πῆχυν τῇ κερκίδι, τὸ δὲ μικρὸν ὁστοῦν τοῖς ἄλλοις ἅπασιν τοῖς τοῦ καρποῦ· μόνον δ' ἂν ἀξιόλογος ἡ κίνησις ἐγένετο, διεισιώτων ἱκανῶς ἀπ' ἀλλήλων ἀπάντων τῶν εἰρημένων ὁστέων.

Κεφ. ιθ'. Εἰρηταί μοι σχεδὸν περὶ πάντων τῶν ἐν ταῖς χερσὶ μορίων. ἀρτηρία γὰρ καὶ φλέβες καὶ νεῦρα κοινὰ παντός ἐστι τοῦ σώματος ὄργανα, καὶ διὰ τοῦθ', ὥς καὶ πρόσθεν ἔφαμεν, ὅταν ὁ περὶ τῶν μορίων ἀπάντων συμπληρωθῇ λόγος, ἐπ' ἐκεῖνα μεταβησόμεθα. καὶ μέντοι

articulata, unum habere solum motum omnium ossium communem; sursum tamen ad brachium radius a cubito multum distat, quare ibi quidem licet radio soli plurimum moveri absque cubito, parte autem inferiori nequaquam. Quin etiam dearticulatio tenuis cubiti apophyseos (quae styloides vocatur) ad carpi os digito minimo praepositum parva est omnino, quia et os ipsum carpi necessario parvum erat, motumque habet minimum, et propter parvitatem, et quia conjungitur ibi cubitus quidem radio, parvum vero os omnibus aliis carpi ossibus; solum autem memoratu dignus motus fieret distantibus admodum inter se omnibus praedictis ossibus.

Cap. XIX. Dictum est mihi de omnibus fere manus partibus. Arteriae enim, venae et nervi communia totius corporis sunt organa; ob idque, sicut et antea diximus, ubi de partibus omnibus fuerit sermo absolutus, ad ea transibo. Quin etiam de magnitudine et

Ed. Chart. IV. [338.]

Ed. Bas. I. (392.)

καὶ περὶ τοῦ μεγέθους τε καὶ τῆς θέσεως ὅλων τῶν χειρῶν ἐπὶ
τελευτῆς εἰρήσεται μετὰ καὶ τῶν ἄλλων ἀπάντων· ἀλλή-
λοις γὰρ αὐτὰ χοῇ παραβάλλοντα καὶ τοῖς μεγέθεσι δει-
κνύναι καὶ ταῖς συντάξεσιν εὖ διακείμενα. καταπαύσαντες
οὖν ἐνταῦθα τὸν περὶ τῶν χειρῶν λόγον, ἐπὶ τὰ σκέλη με-
ταβησόμεθα διὰ τὴν τῆς κατασκευῆς ὁμοιότητα· τὴν γὰρ
τῶν κινούντων τὸ κατ' ὅμον ἄρθρον μυῶν ἐξήγησεν ἐν τῷ
τρισκαδεκάτῳ τῶνδε τῶν ὑπομνημάτων ποιησόμεθα σὺν τῷ
λοιπῷ περὶ αὐτοῦ τε καὶ τῶν ὁμοπλασιῶν λόγῳ παντί.

positura totius manus in fine dicetur cum aliis universis
membris; oportet enim illa inter se comparando et
magnitudine moderata et constructione bene constituta
ostendere. Finem igitur hic sermoni de manibus im-
ponentes, ad crura transibimus propter constructionis simi-
litudinem; expositionem enim musculorum moventium
humeri articulum in decimotertio horum commentario-
rum faciemus cum reliquo sermone omni de ipso hume-
ro ac scapulis.

ΟΤΙΟΟ ΜΥΤΕΟΙ ΨΕΥΔΕΙΣ

ΙΣΤΟΡΙΑ

ΕΙΣ ΤΗΝ

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Γ.

Ed. Chart. IV. [339.]

Ed. Bas. I. (394.)

Κεφ. α'. Χείρας μὲν δὴ μόνος ἀπάντων ζώων ἄν-
θρωπος ἔσχει, ὅργανα πρέποντα ζωῇ σοφῇ· δέκουν δ'
αὐτὸ μόνον ἐν τοῖς πεζοῖς ἐγένετο καὶ ὀρθόν, ὅτι χεῖρας
ἔσχει. τοῦ γὰρ ἀναγκαίου πρὸς τὴν ζωὴν σώματος ἐκ τῶν
κατὰ τὸν θώρακά τε καὶ τὴν κοιλίαν μορίων συμπληρουμένου
καὶ δεομένου κώλων εἰς βιάσιν, ἐπὶ μὲν ἐλάφων τε καὶ κυνῶν
καὶ ἵππων καὶ τῶν ἄλλων παραπλησίων τὰ πρόσθια κῶλα

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER III.

Cap. I. Manus homo omnium animalium solus
habuit, organa animali sapienti convenientia; bipes vero
ipse solus inter pedestria factus et erectus, quia manus
habuit. Quum enim necessarium ad vitam corpus ex
his partibus, quae in thorace sunt et ventre, compleatur,
egeatque artubus ad gressum, in cervis quidem, canibus,
equis et aliis similibus anteriores artus posterioribus

Ed. Chart. IV. [539.]

Ed. Bas. I. (592.)

τοῖς ὀπισθεν ὁμοιοσκελῇ γέγονε, καὶ τοῦτ' αὐτοῖς εἰς τάχος συντελεῖ· ἀνθρώπων δὲ (οὔτε γὰρ οἰκείων τάχους ἔδει, μέλλοντί γε δαμάσασθαι σοφία τε καὶ χερσὶν ἵππον, ἄμεινόν τ' ἦν μακροῦ πρὸ τῆς ὠκύντητος ὄργανα σχεῖν εἰς ἀπάσας τέχνας ἀναγκαῖα) τὰ πρόσθια κῶλα χεῖρες ἐγένοντο. τί δὴ οὖν οὐ καὶ τέτταρα σκέλη καὶ χεῖρας ἐπ' αὐτοῖς ἔσχεν, ὥσπερ οἱ Κένταυροι; ὅτι πρῶτον μὲν ἀδύνατος τῇ φύσει τῶν τοσοῦτων διαφερόντων σωμάτων ἡ μίξις. οὐ γὰρ δὴ, ὥσπερ οἱ πλάσται καὶ οἱ γραφεῖς, χροῶματά τε καὶ σχήματα μόνον αὐτῶν ἐμελλε συνθῆσιν, ἀλλὰ καὶ τὰς οὐσίας ὅλας κεράσειν, ἀμίκτους τε καὶ ἀκράτους ὑπαρχούσας. οὐ γὰρ οὖν, εἰ συνουσία τις ἀφροδίσιος ἀνθρώπων πρὸς ἵππον γένοιτο, τελειώσουσιν αἱ μήτραι τὸ σπέρμα. Πίνδαρος δ' εἰ μὲν ὥς ποιητὴς προσέειπαι τὸ τῶν Κενταύρων μυθολόγημα, συγχωρητέον αὐτῷ· εἰ δ' ὥς σοφὸς ἀνὴρ καὶ τι περὶ τὸ πλεονεκτεῖν τῶν πολλῶν ἐπίστασθαι προσποιούμενός ἐτόλμα γράφειν,

similes facti sunt, idque ipsis confert ad velocitatem. Homini vero (neque enim propria indigebat velocitate, ut qui equum sua sapientia et manibus erat domiturus, fuitque multo melius pro velocitate organa habere ad omnes artes necessaria) anteriores artus manus factae sunt. Cur autem non habuit quatuor crura, et praeterea etiam manus, sicut Centauri? quoniam primo quidem impossibilis est ipsi naturae corporum adeo differentium mixtio; non enim, sicut plastae et pictores ipsi, tum colores; tum figuras solum ipsorum natura compositura erat; sed etiam substantias totas commixtura, quae impermixtae ac purae sunt; neque enim, si coitus quidam veneris homini cum equa fiat, perficient matricēs sperma. Pindaro autem, si ut poeta quidem recipit illam quae fertur de Centauris fabulam, condonandum est; si vero ut sapiens vir et sibi plus vulgo poetarum scire quiddam assumens audebat scribere, quod

Ed. Chart. IV. [340.]

[Ed. Bas. I. (392.)

καὶ τοῦ θαύματος δεομένην· ἐκπλήξαι γὰρ οἶμαι καὶ κη-
 λῆσαι τοὺς ἀκροατὰς, οὐ διδάξαι βούλεσθαι. ἡμεῖς δ', οἷς
 ἀληθείας, οὐ μυθολογίας, μέλει, σαφῶς ἴσμεν οὐσίαν ἀνθρώ-
 που τε καὶ ἵππου παντάπασιν ἄμικτον ὑπάρχουσαν. εἰ δὲ
 καὶ συγχωρήσῃμεν, ἐν γοῦν τῇ κινήσει καὶ μέγνυσθαι καὶ
 τελειοῦσθαι τὸ ζῶον τοῦτο ἀτοπὸν τε καὶ ἀλλόκοτον, ἀλλὰ
 τίσι τροφαῖς θρέφεται τὸ γεννηθὲν, οὐκ ἂν εὖροίμεν. ἡ
 πρόαις μὲν τισι καὶ κριθαῖς ὥμας τὰ κάτω τὰ ἵππεια,
 τοῖς δ' ἐφθοῖς καὶ τοῖς ἀνθρωπείοις ἐδέεσσι τὰ ἄνω;
 ἄμεινον μὲντ' ἂν ἦν οὕτως αὐτῷ, καὶ δύο στόματα γεγο-
 νέναι, τὸ μὲν ἀνθρώπειον, τὸ δ' ἵππειον. κινδυνεύσει
 γὰρ οὖν καὶ δύο καρδίας εἶναι, εἴ τι δεῖ τοῖς στέροισι
 τεκμαιροσθαι. ἀλλ' εἰ καὶ ταῦτά τις ὑπερβαίνει πάντα τὰ
 ἀτόπα, καὶ συγχωρήσει· καὶ γεννᾶσθαι δύνασθαι καὶ δια-
 ξῆν τὸν ἵπποσκελῆ τοῦτον ἀνθρώπον, οὐδὲν αὐτῷ πλέον ἐκ
 τῆς τοιαύτης κατασκευῆς, ὅτι μὴ τὸ τάχος· οὐδὲ τοῦτο
 αὐτὸ ἀπλῶς οὐδ' ἐν ἅπασι χωρίοις, ἀλλ' ἐν τοῖς ὁμαλοῖς

propria ornamenta maxime ipso miraculo egere: admi-
 ratione enim velut attonitos reddere vultis, opinor, et
 delectare auditores, non docere. Nobis autem, quibus de
 veritate, non de fabulis, cura est, satis constat, substan-
 tiam hominis et equae omnino misceri non posse. Si
 vero concesserimus, in conceptu saltem et misceri et per-
 fici hoc animal ita absurdum et alienum, at quibus na-
 trimentis nutrietur jam natum, non sane inveniremus.
 An herbis quidem quibusdam et hordeis inferiora et
 eadem equina, coctis autem et humanis cibis superiora?
 Melius certe fuisset itidem et ei ora duo fuisse; hoc qui-
 dem humanum, illud autem equinum. Erat itaque, ni
 fallor, duo etiam corda habiturus, si quid ex pectoribus
 oportet conjectare. Sed si quis etiam missa fecerit omnia
 haec quanquam absurda, concesseritque, gigni posse et
 vivere hunc equinis praeditum cruribus hominem, nihil
 accedet ex huiusmodi constructione, praeterquam veloci-
 tas; nec haec simpliciter, neque in omnibus locis, sed

Ed. Chart. IV. [340.]

Ed. Bas. I. (392. 395.)

καὶ λείους πεδίοις μόνοις. εἰ δὲ πον δέοι πρὸς ὀρθίων
 δραμεῖν, ἢ κάταντες, ἢ λοξόν, ἢ ἀνόμαλον, ἢ πῦν οὔσα
 κατασκευὴ τῶν ἀνθρωπείων σκελῶν ἀμείνων μακροῦ. οὕτω
 δὲ καὶ ὑπερπηδῆσαι, καὶ πέτρας ὀξείας τε καὶ ὀρθίους
 ὑπερβῆναι, καὶ ὅλως ἀπάσας τὰς δυσχωρίας διελθεῖν ἀμεί-
 νων ὁ ἄνθρωπος τοῦ τερατώδους ἐκείνου Κενταύρου. ἐβου-
 λόμην δ' ἂν ἰδεῖν ἢ οἰκοδομούμενον, ἢ ναυπηγούμενον, ἢ
 διὰ τῶν ἰστών ἐπὶ τὰς κεραίαις τῶν πλοίων ἀναβριχώμενον,
 ἢ ὅλως τῶν ναυτικῶν ἔργων τι μεταχειριζόμενον, ὥς ἀποπὸς
 τε δεινῶς ἐν ἅπασιν ἂν ἦν, καὶ πολλαγῇ τελείως ἀδύνατος.
 πῶς γὰρ ἐν τοῖς οἰκοδομήμασι διὰ λεπτῶν καὶ μικρῶν
 κλισιάκων ἐπὶ τοίχους ὑψηλοτάτους ἂν ἀνῆι; πῶς δὲ ἐπὶ
 τὰς τῶν πλοίων κεραίαις; πῶς δ' ἂν ἐρέσσωε ἦν, ἢ γε
 μὴδὲ καθέζεσθαι καλῶς ἐνεχώρει; καὶ εἰ τοῦτό γε αὐτῷ
 ὑπῆρχεν, τὰ πρόσθια σκέλη τὰς τῶν χειρῶν ἐνεργείας ἐκώ-
 λπεν. ἀλλ' ἴσως μὲν ταύτης ἄχρηστος, γεωργὸς δ' ἂν εἴη
 χρήσιμος. ἀλλ' ἐνταυτοῖ καὶ (393) πλέον ἀχρηστότερος,

in planis et laevibus solum campis. Si vero aliquando
 opus fuerit per acclive currere, aut per declive, aut per
 obliquum; aut per inaequale, ea quae nunc est constru-
 ctio humanorum crurum multo est melior. Ad eundem
 vero modum et transilire, petrasque acutas et rectas
 praetergredi, et omnino omnes locorum difficultates
 superare commodius poterit homo, quam monstrosus ille
 Centaurus. Vellem autem videre eum vel domos aedifi-
 cantem, vel naves fabricantem, vel per malum ad an-
 tennas navium manibus reptantem ac scandentem, vel
 prorsus aliquid nauticorum operum pertractantem, ut ab-
 surdus et ineptus admodum in omnibus esset, et in mul-
 tis plane impotens haereret. Quomodo enim aedificando
 per graciles et longas scalas ad parietes altissimos ascen-
 deret? quomodo autem ad navium antennis? quo vero
 modo posset remigare, quum ne probe quidem sedere
 queat? quamquam autem hoc ei adesset, tamen anteriora
 crura manuum actiones impedirent. At fortassis nauta
 quidem non probus, agricola vero frugi foret. Sed hic

Ed. Chart. IV. [340. 341.]

Ed. Bas. I. (393.)

καὶ μάλιστα εἰ πρᾶξαι τι δέοι τοῖς δένδροις ἐπαναβαίνοντα, καὶ τινὰς τῶν καρπῶν δρέπεσθαι. μὴ τοίνυν ταύτην μόνην αὐτοῦ θεωρεῖ τὴν ἀτοπίαν, ἀλλ' ἐπὶ τὰς τέχνας ἀπάσας ἴδι, καὶ σκόπει χαλκεύοντα, καὶ σκυτοτομοῦντα, καὶ ὑφαίνοντα, καὶ γράμματα γράφοντα, πῶς μὲν καθεδεῖται, ποίοις δὲ μηροῖς ἐπιθήσει τὸ βιβλίον, [341] ἢ τῶν ἄλλων ὀργάνων ἕκαστον ὅπως μεταχειριεῖται. πρὸς γὰρ αὐτῷ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν οἷς ἄνθρωπος ἐξαιρέτως ἔχει, καὶ τὸ καθεῖζεσθαι χρησίμως ἐπὶ τῶν ἰσχύων μόνῳ τούτῳ πάντων ζῶων ὑπάρχει. ἔληλθε δὲ καὶ τοῦτο τοὺς πολλοὺς, καὶ νομίζουσιν, ὁρῶν μόνον ἐστάναι τὸν ἄνθρωπον, οὐκ εἰδότες, ὅτι καὶ τὸ καθεῖζεσθαι μόνος ἔχει. ὁ γοῦν Κένταυρος ἐκεῖνος ὁ τῶν ποιητῶν, ὃν οὐκ ἄνθρωπον, ἀλλ' ἱππᾶνθρωπὸν τινα μάλλον ἐν δίκῃ καλέσειας ἂν, οὔτε στηριξεσθαι δυνατός ἦν ἀσφαλῶς ἐπὶ τῶν ἰσχύων, οὔτ', εἰ καὶ τοῦθ' ὑπῆρχεν αὐτῷ, ταῖς χερσὶν ἐρῶντ' ἂν δεξιῶς, ἐμποδιζόντων αὐτῷ τῶν προσθίων σκελῶν εἰς ἀπόσας τὰς ἐπεργείας, ὥσπερ εἰ καὶ ἡμῶν ἕκαστῳ δύο τις τῷ στέρνῳ προσδήσειε προμήκη ξύλα. καὶ

quoque plus inest ineptitudinis, maxime si quid agere oporteat, ut ascendere arbores et aliquos fructus decerpere. Nec utique hanc solam consideraris ejus absurditatem, sed ad artes universas transi, et finge animo eum aut fabrum, aut lutorem, aut textorem, vel scribam: quomodo quidem sedebit? quibus vero cruribus imponet librum? vel aliorum instrumentorum quodque quomodo tractabit? Praeter alia enim omnia, quae homo praecipue habet, etiam sedere commode in ischiis huic omnium animantium soli inest; sed hoc quoque multos latuit, existimantes, solum hominem stare rectum, non percipientes, quod etiam sedere solus possit. Centaurus igitur ille poetarum (quem non hominem, sed equinum hominem quendam rectius voces) neque firmari potest tuto in coxendicibus, neque, si etiam hoc ei inesset, manibus utique uteretur commode, impredientibus eum anterioribus cruribus ad omnes actiones, velut si cujusque nostrum pectori alligarit quis duo oblonga ligna. Etenim

Ed. Chart. IV. [341.]

Ed. Bas. I. (393.)

γὰρ οὖν καὶ εἰ κατακλίνῃ τις οὕτως ἡμᾶς σκευάσας ἐν σκιμ-
ποδίῳ, θαυμαστή τις ἡ συνουσία δηλονότι φανέται, καὶ
πολὺ μᾶλλον ἔτι δεηθέντων ὑπνου. θαῦμα γὰρ ἂν καὶ
τοῦτο τῶν Κενταύρων ἐκείνων, οὐ τῷ σκίμποδι χρῆσθαι δυ-
ναμένων ὄλῳ, οὐτ' ἐπὶ τῆς γῆς ἀναπαύεσθαι. δέεται γὰρ
τῶν ἐν αὐτοῖς μορίων ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος ἐκατέρα
θατέρου, ἡ μὲν ἀνθρώπειος σκίμποδος, ἡ δὲ ἵππειος
γῆς. ἀλλ' ἴσως οὐχ ἵππειοις τέτταρσι σκέλεσιν, ἀλλ'
ἀνθρωπείοις ἄμεινον κεχρησθαι ἡμᾶς. οὕτω μὲν γε πρὸς
τῷ μηδὲν ἔχειν πλέον εἰς μηδεμίαν ἐνέργειαν ἔτι καὶ τὸ
τάχος ἀνθρώποις ἀπώλει ἂν. καὶ μὴν εἰ μὴθ' ἵππειοις,
μὴθ' ἀνθρωπείοις, οὐδ' ἄλλου τινὸς ἂν ζῶον. τὰ μὲν
γὰρ τοῖς τῶν ἵππων μᾶλλον, τὰ δὲ τοῖς τῶν ἀνθρώπων
ἔοικεν. ὅπότ' οὖν τῶν τεττάρων οἱ δύο περισσοί, πρόδηλον,
ὥς, εἴπερ ἔξ εἵχομεν πόδας ἢ καὶ πλείονας, ἔτι πλέον
οὕτως ἂν ἦσαν ἡμῖν μάταιοι. καθόλου γὰρ, εἴ τι μέ-
λει χερσὶ καλῶς χρῆσασθαι ζῶον, οὐδὲν τούτου χρή προ-

si nos ita comparatos recumbere vellet aliquis in lectulo,
mirabilis quaedam rerum facies profecto appareret, et
multo magis adhuc dormientibus nobis. Mirandum enim
et id in illis Centauris, quod neque toto lecto possint
uti, neque super terram quiescere; indiget enim constru-
ctio partium corporis ipsorum altera áltero, humana
quidem lecto, equina vero terra. Sed fortassis non equi-
nis quatuor cruribus, sed humanis melius fuisset nos
uti. Sic quidem præter id, quod nihil haberet plus com-
modi ad aliquam actionem, adhuc et velocitas deperiret
hominibus. Atqui si neque humanis, neque equinis, nec
alterius alicujus animalis, siquidem quaedam equinis,
quaedam humanis sunt similia. Quum igitur ex qua-
tuor duo sint superflui, manifestum est, quod, si habere-
mus sex pedes, vel etiam plures, sic adhuc essent plu-
res nobis supervacui. In universum enim, si quod animal
manibus recte usurum est, nullum oportet in hujus pe-

Ed. Chart. IV. [341.]

Ed. Bas. I. (393.)

καίσθαι τοῦ στέρονου ἑμπόδισμα, μὴ ὅτι σύμφυτον, ἀλλ' οὐδὲ ἐπίκτητον.

Κεφ. β'. Ἰππῶ μέντοι καὶ βοῦ καὶ κυνὶ καὶ λέοντι καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς παραπλησίοις, ὥς ἂν μηδεμίαν μέλλουσι μεταχειρίζεσθαι τέχνην, ὥσπερ μάταιον ἦν χεῖρας ἔχειν, οὕτω καὶ δίποσιν εἶναι· τί γὰρ ἂν ἦν τὸ πλεόν αὐτοῖς, ὀρθοῖς μὲν ἐπὶ δυοῖν ποδοῖν ἐστῶσι, χεῖρας δ' οὐκ ἔχουσιν; ἐμοὶ μὲν οὐχ ὅπως ἂν οὐδὲν πλεόν ἔχειν οὕτω κατασκευασθέντα δοκεῖ, ἀλλὰ καὶ τῶν νῦν ὑπαρχόντων αὐτοῖς στερῆσεσθαι· πρώτης μὲν τῆς περὶ τὴν ἐδωδὴν ἐτοιμότητος, δευτέρας δὲ τῆς τῶν ἑμπροσθίων μελῶν ἀσφαλείας, καὶ τρίτης τάχους. ἐπεὶ γὰρ οὐκ εἶχε χεῖρας, ἐχρῆν δῆπου τὰ μὲν τοῖς προσθίοις σκέλει προσφέρειν τὴν τροφήν τῷ στόματι, τὰ δὲ κύπτιοντα λαμβάνειν. ὅσα μὲν οὖν σαρκοφάγα, πολυσχιδεῖς τούτων οἱ πόδες· ὅσα δὲ ποτηφάγα, τὰ μὲν ὀπλὰς ἔχει, τὰ δὲ χηλὰς. τὰ μὲν οὖν σαρκοφάγα πάντα πάντα ἐστὶν ἄλκιμα, καὶ διὰ τοῦτο οὐ μόνον ἐσχίσθησαν αὐτῶν οἱ πόδες πολυειδῶς, ἀλλὰ καὶ στερεοὺς τε

ctore prominere impedimentum, non solum innatum, sed ne acquisititium quidem.

Cap. II. Equum sane, bovem, canem, leonem et alia similia, ceu nullam tractaturos artem, ut vanum fuisset habere manus, ita et bipedes esse: quid enim esset plus eis commodi, si duobus quidem pedibus recti starent, manus vero non haberent? Mihi quidem non solum nihil plus habituri, si ita constructi fuissent, viderentur, sed iis etiam, quae ipsis insunt, privatum iri: primo quidem comedendi promptitudine, secundo autem anteriorum membrorum securitate, tertio velocitate. Postquam enim non habuerunt manus, oportuit alia animalia quidem anterioribus cruribus cibum admoveere ori, alia vero inclinata sumere. Carnivororum igitur omnium pedes sunt multifidi; herbivororum vero alia quidem solidas ungulas, alia vero scissas ungulas habent. Carnivora quidem usquequaque sunt ferocia: propterea non solum divisi sunt eorum pedes multiformiter, sed etiam

Ed. Chart. IV. [341. 342.]

Ed. Bas. I. (393.)

καὶ γαμψοὺς ὄνυχας ἔφευσαν· οὕτω γὰρ ἔμελλε καὶ δράσ-
 σαιν θάπτον, καὶ καθέξειν ῥᾶον. τῶν δὲ ποημάτων οὐδὲν
 μὲν ἦν οὕτως ἄλκιμον, ὥς τὰ σαρκοφάγα. χοῖται οὖν οὐκ
 ἐλλείψως πολλάκις θυμῷ καὶ ἵππος, καὶ ταῦρος, καὶ διὰ
 τοῦτο τῷ μὲν ὄπλαί, τῷ δὲ κέρατα γεγόνασιν. ὅσα δὲ
 παντελῶς δειλὰ, τούτοις οὐδ' ὀπλή τις ἐστίν, οὔτε κέρας
 ἀμυντήριον, ἀλλὰ χηλαὶ μόνον. ταῦτα μὲν οὖν ἐπικύπτοντά
 νέμονται. τὰ δὲ σαρκοφάγα τοῖς προσθίοις ποσὶν [342] ἀντὶ
 χειρὸς χοῖται πρὸς τε τὸ κατασχεῖν τι ζῶον θηράσαντα
 καὶ τῷ στόματι προσεγγεῖν τὴν τροφήν. εἰ δ', ὥσπερ ἐστὶ
 παντὶ τῷ σώματι σύντονα καὶ σφοδρὰ, καὶ οἱ πόδες αὐτῶν
 στερεαῖς ὀπλαῖς ἐκρατύνθησαν, ἣν μὲν ἂν οὕτω γε πολλῷ
 μᾶλλον ὠκύτερα σφῶν αὐτῶν, ἢ νῦν ἐστὶ, τὰς δ' εἰρημένας
 χρείας τῶν σκελῶν, ἀναγκαιοτέρας οὐσας, οὐκ ἂν ἔσχεν.
 ὅσα δὲ τῶν ζῶων ἄναιμα, ταῦτα δηλονότι ψυχρότερα ταῖς
 κρᾶσεσιν ὑπάρχει, καὶ διὰ τοῦτο ἀσθενέστερά τε πάντα καὶ
 πρὸς τὰς κινήσεις ἀργότερα μικροῖς καὶ πολλοῖς κέχρηται

firmos et curvos ungues produxerunt: ita enim debe-
 bant rapere citius et retinere facilius. Herbivororum
 verò nullum quidem est ita ferox, sicut carnivora, uti-
 tur autem ira non mediocri plerumque equus et taurus:
 ob idque illi quidem ungulae solidae, huic autem cer-
 nua facta fuerunt. Quaecunque autem omnino sunt ti-
 mida, his neque solida ungula aliqua, neque cornu est
 vice propugnaculi, sed ungula scissa solum: haec qui-
 dem inclinata pascuntur. Carnivora autem anterioribus
 pedibus pro manibus utantur et ad retinendum animal,
 quod venata fuerint, et ad cibum ori afferendum. Si
 vero, sicut toto corpore robusta et vehementia, pedes
 eorum firmis solidisque ungulis fulti ac roborati essent,
 essent utique sic multo velociora, quam nunc sunt, sed
 praedictos usus crurum magis necessarios nequaquam ha-
 berent. Quaecunque vero animalium exanguia, ea sane
 frigidiora temperamento sunt; quapropter imbecilliora
 omnino et ad motus pigriora parvis et multis utuntur

Ed. Chart. IV. [342.]

Ed. Bas. I. (393.)

τοῖς σκέλεσι· μικροῖς μὲν, ὅτι μεγάλα βαστάζειν τε καὶ μεταφέρειν ἀδυνατεῖ, πολλοῖς δὲ, διότι μικροῖς. ἐπεὶ γὰρ ἢ ἐκ τοῦ πλήθους ἢ ἐκ τοῦ μεγέθους τῶν σκελῶν τὸ τάχος τῆς βαδίσσεως περιγίγνεται, οἷς ἀδύνατον ἦν μεγάλα τὰ κῶλα φῦσαι, τούτοις ὑπόλοιπος ἢ ἐκ τοῦ πλήθους ὠφέλεια. τινὰ δὲ καὶ διὰ τοῦτο προμηκέστερα τοῖς ὅλοις σώμασιν ἐγένετο, καθάπερ ἰουλος καὶ σκολόπενδρα, χόραν τῷ πλήθει τῆς τῶν σκελῶν ἐκφύσεως προμηθουμένης τῆς φύσεως. ὅσοις δ' αὐτῶν ἐδυνήθη, κᾶν εἰ μὴ μεγάλα, μακρὰ γοῦν καὶ λεπτὰ φῦσαι τὰ κῶλα, καθάπερ ἀκροῖς τε καὶ πᾶρνοσι, τούτοις οὐδὲν ἴδει πάμπλου πληθὺς ἐργάζεσθαι σκελῶν. ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν ἀναίμων ζώων τῆς διαφορᾶς ἐπὶ πλείστον Ἀριστοτέλει καλῶς εἴρηται. τῶν δ' ἐναίμων τῶν πεζῶν, ἃ δὴ καὶ μάλιστα ἀνθρώποις ἔοικε, τέτταρες ἐκάστω πόδες ἐγένοντο, τάχους μὲν ἕνεκα καὶ ἀσφαλείας ὅπασι, τοῖς δὲ ἀλκίμοις ἐξ ἐπιμέτρου τὰ χειρῶν ἐνίστε συναρξαζόμενοι. περὶ μὲν οὖν τῆς εἰς τάχος αὐτῶν ὠφελείας καὶ

cruribus; parvis quidem, quoniam magna portare et transferre non possunt, multis autem eo, quod parvis. Quoniam enim ex multitudine vel magnitudine crurum velocitas gressus proficiscitur, quibus impossibile fuit magna producere crura, his reliqua fuit ex multitudine commoditas. Quaedam autem etiam ob id praelonga totis corporibus facta fuerunt, sicut iulus et scolopendra, locum copiosae crurum productioni natura provide supeditante. Quibus autem eorum potuit, si non magna, saltem longa et gracilia producere crura, sicut locustis et parnopibus, his non fuit opus magnam crurum multitudinem tribuere. Sed de differentia quidem exanguium animalium plurimum ab Aristotele et pulchre scriptum est. Omnibus vero sanguineis pedes tribus, quae maxime hominibus assimulantur, quatuor sunt pedes omnibus velocitatis quidem et securitatis gratia, ferocibus vero ex abundanti manuum functiones aliquando ipsi pedes simul obeunt. Sed de ea quae ad velocitatem eorum attinet

Ed. Chart. IV. [542.]

Ed. Bas. I. (393.)

τῆς εἰς θήραν τε ἅμα καὶ ἐδωδὴν τοῖς ἀλκίμοις αὐτάρκως εἴρηται. ὅτι δὲ καὶ ἀσφαλέστερον ἢν αὐτοῖς ἐπὶ τεττάρων βαδίζειν σκελῶν, ἢ ὀρθοῖς ἐπὶ δυοῖν ἐστάναι, γνοίης ἂν, εἰ λογίσαιο, πόσω τινὶ τὰ κατὰ τὴν γαστέρα τε καὶ τὰ στέρνα μόρια τῶν κατὰ τὴν ῥάχιν εἰσὶν εὐπαθέστερα, καὶ ὥς, οὕτω μὲν βαδίζόντων, ὥς νῦν βαδίζει, τὰ μὲν εὐπαθῆ κατακέκρυνται καὶ φρουρεῖται πρὸς τῶν ὑπερκειμένων, ἐκκεῖται δὲ καὶ προβέβληται τὰ δυσπαθῆ, ὀρθῶς δ' ἀναστάντων, ἀκάλυπτα καὶ ἀστέγαστα καὶ γυμνὰ καὶ ἀφύλακτα πανταχόθεν ἐγίνετο τὰ κατὰ τὴν γαστέρα μόρια καὶ τελείως εὐπαθῆ· οὐ γὰρ δὴ χερσὶ τε καὶ λόγῳ χρώμενα, καθάπερ ἄνθρωπος, ἐμελλέ τι προβάλλεσθαι τῆς γαστρός ἢ τῶν στέρνων, ἐπίκνητόν τι πρόβλημα, τῆς φυσικῆς τῶν ταύτη μελῶν ἀσθενείας ἐπανόρθωμα. διὰ ταῦτα μὲν ὅτι τοῖς ἄλλοις ἅπασι ζώοις τοῖς ἐναίμοις τετράποσιν εἶναι βέλτιον ἢν, ὥσπερ τοῖς ἀναίμοις πολύποσι· διὰ δ' αὖ τὰν ἀντία τούτων τοῖς ἀνθρώποις δίποσιν, ὥς ἂν μήτε τῆς

commoditate, et ea quae ad venationem simul et cibationem ferocibus facit, satis dictum est. Quod autem tutius erat ipsis quatuor ambulare cruribus, quam stare rectis super duobus, ita demum intellexeris, si consideraveris, quanto magis ventris ac pectoris partes noxis omnibus expositae sint, quam eae, quae sunt ad spinam: ad haec quod sic quidem ambulantibus, ut nunc ambulant, quae quidem sunt offensae magis obnoxiae, occultantur et custodiuntur a superjacentibus, expositae autem sunt et objectae prominent, quae sunt patibiles minus; erectis vero non obtectae nec opertae, sed incustoditae et nude undique sunt ventris partes et laesionibus prorsus expositae: neque enim manibus et ratione utentia, quemadmodum homo, oppositura erant ventri aut pectori externum aliquod propugnaculum, quod naturalem membrorum, quae ibi sunt, imbecillitatem corrigeret. Ob has igitur causas caeteris animalibus universis sanguine praeditis praestabat esse quadrupedibus, sicut exanguibus multipedibus: e contrario autem horum homini melius fuit

Ed. Chart. IV. [342. 343.]

Ed. Bas. I. (393. 394.)

ὠφελείας, ἥς τὰλλα ζῶα, πρὸς τοῦ πλήθους τῶν σκελῶν ἀπολαύειν θεομένοις, εἰς πολλά τε βλαβησομένοις, εἰ μὴ δίποδες εἴεν. ἀλλὰ δίποδες μὲν καὶ ὄρνιθες· ὀρθῶς δὲ μόνος ζῶων ἀπάντων ὁ ἄνθρωπος, μόνῳ γὰρ αὐτῷ κατ' εὐθὺ τῶν σκελῶν ἡ ῥάχμις ἐστίν, εἰ δ' αὖτις, δηλονότι καὶ τὸ ἄλλο πᾶν σῶμα τὸ πρὸς τὴν ζωὴν ἀναγκαῖον. οἷον γὰρ τρόπις ἡ ῥάχμις τοῦτου τοῦ σώματος ὑπάρχει, καὶ πρὸς αὐτὴν τὰ σκέλη τοῖς μὲν ὀρνοῖσιν, ὥσπερ τοῖς τετράποσι, γωνίαν ὀρθὴν ἐργάζεται, μόνοις δὲ τοῖς ἀνθρώποις ἐπὶ μιᾷς εὐθείας ἐκτίεται. τοιοῦτον οὖν σχῆμα τὰ σκέλη πρὸς τὴν ῥάχιν ἔχει τοῖς τετράποσί τε καὶ πτηνοῖς ζώοις βαδίζουσιν, οἷον τοῖς ἀνθρώποις καθημένοις· καὶ διὰ τοῦτο ὀλίγῳ πρόσθεν ἐξῆρθη, μηδὲν αὐτῶν ὀρθὸν ἴστασθαι μηδέποτε.

Κεφ. γ'. [343] Πῶς οὖν μὴ καθέζεσθαι (394) δύναται, καθάπερ ἄνθρωπος, ἐπὶ τῶν ἰσχυίων ἐδραζόμενα; τοῦτο γὰρ εἰ λείπειν εἰκε τῷ λόγῳ. ὅτι δεῖ κάμπτεσθαι τὰ τοῖς

esse bipedi, ut qui ea commoditate, qua ex crurum multitudine caetera fruuntur animantia, nihil indigeret, et ad multa, nisi bipes fuisset, deterior futurus esset. At bipedes quidem et aves sunt: rectus autem solus animalium omnium homo est; soli enim ipsi secundum rectitudinem crurum est spina; quod si ea, est profecto et reliquum omne corpus ad vitam necessarium. Nam quaedam veluti carina est spina hujus corporis, et ad hanc crura ipsa avibus quidem, ut et quadrupedibus, angulum rectum efficiunt, solis autem hominibus una recta linea extenduntur. Talem igitur figuram crura ad spinam habent in quadrupedibus et volatilibus animalibus; dum ambulant, qualem hominibus sedentibus: ob eamque causam paulo ante dictum est, nullum eorum unquam stare rectum.

Cap. III. Qui igitur fit, ut illa sedere nequeant, sicut homo, ipsis ischiis innitentia? (hoc enim adhuc videtur deesse sermoni) quod oporteat crura ischiis copu-

Ed. Chart. IV. [543.]

Ed. Baf. I. (594.)

ισχύις συνημμένα κῶλα κατὰ τὴν τοῦ μηροῦ πρὸς τὴν κνήμην διάρθρῳσιν εἰς τοῦπίσω. αὕτη μὲν ἢ ῥάχις πρὸς τὸν μηρόν ἐν τῷ καθέζεσθαι γωνίαν ὀρθὴν ἐργάζεται, ὁ μηρὸς δ' αὖ πάλιν εἰ μὴ πρὸς τὴν κνήμην ἐτέραν τοιαύτην ἐργάσασατο, οὐκ ἂν ὀρθή ποτε πρὸς τοῦδαφος ἢ κνήμη γένοιτο, καὶ τούτω τὸ ἀσφαλὲς τῆς ἔδρας διαφθαρήσεται. εἴτερ ἐν τῷ κάμπτεσθαι κατὰ γόνυ τὰ τοῖς ἰσχύις συνημμένα κῶλα τὸ καθέζεσθαι γίγνεται, δῆλον ὅς οὐδενὶ δύναται τῶν τετραπόδων ὑπάρξαι· πάντα γὰρ εἰς τὰ πρόσω τὰς καμπὰς ἔχει τῶν ὀπισθίων σκελῶν. τὰ μὲν γὰρ πρόσθια ταῖς ὠμοπλάταις αὐτῶν συνῆπται, καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις, τὰ δ' ὀπίσθια τοῖς ἰσχύις· αἱ καμπαὶ δ' ἀμφοτέρων ἐμπάλιν τοῖς ἀνθρώποις τῶν μὲν προσθίων εἰς τοῦπίσω, τῶν δ' ὀπισθίων εἰς τὰ πρόσω. τετρασκελέσι γὰρ οὖσιν αὐτοῖς ἄμεινον ἢν εἰς ἀλλήλας ἐστράφηται τὰς καμπὰς, ἀνθρώπων δὲ τὰ μὲν ταῖς ὠμοπλάταις συνημμένα κῶλα, χεῖρες γενόμενα, χρησίμως εἰς τοῦμπροσθεν κατ' ἀγκῶνος κάμπτονται· δέδεικται γὰρ ἐν τῷ πρόσθεν λόγῳ, βέλτιον εἶναι πρὸς

lata in femoris ad tibiam dearticulatione retrorsum flecti. Spina quidem ipsa cum femore, dum sedemus, angulum rectum efficit, femur vero rursus nisi ad tibiam alium talem efficiat angulum, nequaquam recta ad terram tibia foret, ob idque securitas sessionis corrumpere-tur. Si igitur, quando flectuntur in genu crura ischiis conjuncta, tunc sedere animal accidit, manifestum est, nulli quadrupedum posse contingere; omnia enim antrorsum posteriorum crurum habent flexiones. Anteriora enim scapulis eorum membra, quemadmodum hominibus, posteriora vero coxarum vertebri committuntur: flexiones vero amborum, contra quam hominibus, sunt his priorum quidem retrorsum, posteriorum vero antrorsum. Quadrupedibus enim ipsis praestitit ad se invicem conversas fuisse flexiones, homini autem scapulis copulata membra, manus quum essent, commode ad anticam ac internam gibbi cubiti partem flectuntur: monstratum enim est praecedente commentario, melius esse ad sese

Ed. Chart. IV. [343.]

Ed. Bas. I. (394.)

ἀλλήλως ἐστράφηαι τὰς χεῖρας· εὐλόγως δὲ καὶ τὰ σκέλη
τὴν κατὰ τὸ γόνυ καμπήν εἰς τοῦπίσω κέκτῃται, μόνως
γὰρ οὕτως οἷόν τ' ἦν καθέζεσθαι καλῶς, ὥς καὶ τοῦτ'
ὀλίγον ἔμπροσθεν ἀποδείκνυται. ὥσθ' ὅταν μὲν ἐπὶ μιᾷ
εὐθείᾳ ἢ ῥάχιδι ἢ τοῖς σκέλεσιν, εἰς τρεῖς διαφορὰς σχημά-
των ἄγεσθαι τὸ ζῶον δύναται, εἰ μὲν αὐτὴν τὴν ῥάχιν ἐπὶ
τῆς γῆς κατακλίνει, ὑπτιον ἀκριβῶς γιγνόμενον, εἰ δὲ τὴν
γαστέρα, προανὲς, εἴ τ' αὐτοῖς τοῖς ποσὶ στηριχθεῖη, τηρι-
καῦτα ἀκριβῶς ὀρθὸν ἰστάμενον, εἰ δὲ τινα γωνίαν ποιή-
σαιο πρὸς τὴν ῥάχιν τὰ σκέλη, δῆλον ὅτι οὐδὲν ἔτ' ἐκεί-
νων τῶν σχημάτων ἀκριβῶς ἐστὶν ὀρθόν. ὥστ' εὐλόγως εἴ-
πομεν, ἄνθρωπον ὀρθὸν μόνον ἰστασθαι. τὰ γὰρ ἄλλα ζῶα,
τὰ μὲν μᾶλλον, τὰ δ' ἥτιον, ἅπαντα δ' οὖν ἐστὶ προανῆ,
τρόπον ὁμοιότατον βαδίζοντα τοῖς ἐπὶ τῶν χειρῶν ἔρπουσι
βρέφεσιν. ἀσκαλαβῶται μὲν, καὶ πάνθ' ὅσα βραχύσκελη
ζῶα, τελείως εἰσὶ προανῆ, ψαύει γὰρ αὐτῶν ἢ γαστήρ τῆς
γῆς ἀεὶ, καὶ τούτων ἔτ' ἀκριβέστερον οἱ ὄφεις. ἵππος δὲ
καὶ κύων, καὶ βοῦς, καὶ λέων, καὶ πάντα τὰ τετράποδα

converti manus: merito autem et crura flexionem in
genu retrorsum obtinent, hoc enim solo modo sedere
pulchre licebat, ut et hoc paulo ante ostendimus. Quo-
circa, quum in una quidem recta linea sit spina cum
cruribus, ad tres differentias figurarum agi animal potest:
quam, si ipsam quidem spinam humi reclinaverit, supi-
num omnino fiat, si ventrem, pronum, si firmetur pedi-
bus, tunc exacte stet rectum; si vero aliquem angulum
crura ad spinam fecerint, constat, nullam earum figura-
rum exacte esse rectam. Quare merito diximus, hominem
solum stare rectum. Alia enim animalia quaedam magis,
alia minus, attamen omnia sunt prona, et modo gradi-
untur simillimo infantibus, qui serpunt manibus. Stel-
liones quidem et lacerti et animalia, quaecunque sunt
brevium crurum, prorsus sunt prona, contingit enim ip-
sorum venter terram semper, et iis amplius adhuc ser-
pentes. Equus autem et canis, et bos, et leo, et omnia

Ed. Chart. IV. [343.]

Ed. Bas. I. (394.)

μεταξὺ τῶν τ' ἀκριβῶς ἐστὶ πρανῶν καὶ τῶν τελέως ὀρθῶν. οὕτω δὲ καὶ οἱ ὀρθοὶ πάντες, εἰ καὶ διποδὲς εἰσιν· οὐ γὰρ ἐπὶ μιᾷ εὐθείᾳ οὐδ' οὗτοι τῇ ῥάχει τὰ τῆς βαδίσεως ἔχουσιν ὄργανα. ὥστε μόνων ἀπάντων ζῶων ὁ ἄνθρωπος ὀρθὸς ἐστήκεν, ὥσπερ οὖν καὶ καθέζεσθαι μόνος ἀπάντων ἐδείκνυτο. καὶ γὰρ οὖν καὶ τῶν χειρῶν αἱ κατὰ τὰς τέχνας ἐνέργειαι πᾶσαι δυοῖν τοῦτοι δέονται σχημάτων. τὰ μὲν γὰρ ὀρθοί, τὰ δὲ καθήμενοι χειρουροῦμεν· οὐδὲν δ' οὐδ' ὑπτιος οὐδεὶς, οὔτε πρανὴς ἐργάζεται. καὶ δεόντως οὐδὲν τῶν ἄλλων ζῶων οὐδ' ἵστασθαι δυνατόν οὔτε καθέζεσθαι κατεσκεύασεν ἢ φύσις, ὅτι οὐδὲ χειρουργήσειν ἔμελλέ τι. τὸ δ' αἶσθαι, διὰ τοῦτο ὀρθῶς ἐστάναι τὸν ἄνθρωπον, ἵν' εἰς τὸν οὐρανὸν ἐτοίμως ἀναβλέπῃ, καὶ λέγειν ἔχῃ, Ἀνταυγέω πρὸς Ὀλύμπου ἀταρβήτοισι προσώποις, ἀνθρώπων μὲν ἐστὶν οὐχ' ἐωρακότων οὐδεπώποτε τὸν καλούμενον οὐρανοσκόπον ἰχθύν· ὥς οὗτός γε, καὶ εἰ μὴ βούλοιτο, πρὸς τὸν οὐρανὸν αἰεὶ βλέπει, ἄνθρωπος δὲ, εἰ μὴ τὸν τραχηλὸν ἀνακλᾷσει εἰς τοῦπίσω, τὸν οὐρανὸν οὐκ ἂν ποτε

quadrupedia medium locum obtinent inter prona exacte et plane recta: ita autem et aves universae, quamvis bipedes sint, neque enim hae una linea recta cum spina habent gressus instrumenta. Solus igitur omnium animalium homo rectus stat, sicut etiam sedere omnium solus monstratus est. Etenim omnes manuum in opificiis actiones duabus his egent figuris: alia enim erecti, alia autem sedentes manibus conficimus, nemo autem aut pronus aut supinus molitur quicquam. Meritoque nullum aliorum animalium, quod erectum stare vel sedere posset, fabricata est natura, quippe quod nihil manu elaboratum erat. Opinari autem, ob id recte stare hominem, ut ad coelum prompte suspiciat et dicere possit, *Respicio versus Olympum fronte intrepida*, hominum est, qui nunquam viderunt piscem vocatum coeli speculatorem. Hic namque vel invitus coelum semper aspicit; homo autem, nisi collum reflexerit retrorsum, coelum nunquam

Ed. Chart. IV. [343. 344.]

Ed. Bas. I. (394.)

θεάσαιτο. τοῦτ' δὲ τὸ ἀνακλᾶν οὐ μόνον δῆπουθεν ὑπάρχει τούτῳ τῷ ζώῳ, [344] ἀλλ' οὐδὲν ἦτον καὶ τοῖς ὄντοις, ἵνα παραλείπω τοὺς μακροτραχήλους ὄρνιθας, οἷς οὐ μόνον ἄνω ἡφθίως, εἰ βουληθεῖεν, βλέπειν, ἀλλὰ καὶ πανταχόσε περιφέρειν ἐτοίμως ὑπάρχει τοὺς ὀφθαλμούς. τὸ δὲ μηδὲ Πλάτωνος αὐτοὺς ἀκηκοέναι λέγοντος, ὡς οὐ τοῦτ' ἔστι τὸ ἄνω βλέπειν, ὅταν τις ὑπτιον αὐτὸν ἀνακλίνει χασμώμενος, ἀλλ' ὅταν, οἶμαι, τῷ νῶ τὴν τῶν ὄντων φύσιν ἐπισκοπῇται, δεινῶς ὀλίγωρον. ἀλλ', ὃ περ κατ' ἀρχὰς εἵπομεν, ὀλίγοι τῶν ἐμπροσθεν ὀρθῶς ἐγνώκασιν περὶ χρείας μορίων. καὶ αὐτὸ δὴ τοῦτο πολὺ μᾶλλον ἐπιστατέον ἡμᾶς αὐτοῖς καὶ σπουδαστέον ἐπεξελθεῖν ἀπάσῃ τῇ πραγματείᾳ, μηδὲν ὅλως ἐκάστου μορίου παραλείποντας, ὡς καὶ πρόσθεν ἐρῶσθαι, μὴ θέσιν, μὴ μέγεθος, μὴ πλοκήν, μὴ σχῆμα, μὴ τὴν ἄλλην ἅπασαν διάπλασιν, ἀλλὰ μηδὲ μαλακότητα, μηδὲ σκληρότητα, μηδὲ τᾶλλα τὰ ταῖς κρᾶσεσιν ἐπόμενα, μηδ' εἰ πρὸς ἄλληλα κοινωνίας ἔχει τὰ μόρια

viderit. Hic vero reflexus non soli inest huic animali, sed nihilominus et afinis, ut omittam aves longum collum habentes, quibus non solum facile est sursum, si voluerint, aspicere, sed quoquo versum etiam circumferre prompte oculos. Quod vero ne Platonem quidem intellexerint dicentem, *id non esse sursum aspicere, quum quis supinum se ipsum reclinavit oscitans, sed quando (ni fallor) mente naturam rerum considerat*, summae est socordiae. Verum (quod a principio diximus) pauci veterum recte noverunt usum partium; quae causa sane est, cur multo magis nobis insistendum elaborandumque sit, ut totum hoc opus absolvamus, nihil omnino, quod ad singulas partes attineat, relinquentes (quemadmodum et antea diximus), non situm, non magnitudinem, non connexionem, non figuram, non denique aliam universam conformationem, sed neque mollitiem, neque duritiem, neque alia, quae temperamenta sequuntur, neque si communionem quandam inter se partes habeant, quod vel

Ed. Chart. IV. [344.]

Ed. Bas. I. (394.)

κατὰ σύμφυσιν, ἢ προσάρτησιν, ἢ παράθεσιν, ἢ τὴν εἰς ἀσφάλειαν παρασκευὴν.

Κε φ. δ'. Ἀρχώμεθα οὖν αὖθις ἀπὸ τῶν σκελῶν, καὶ δείξωμεν ἕκαστον τῶν ἐν αὐτοῖς μορίων οὕτω τεχνικῶς κατασκευασμένον, ὥς μὴδ' ἐπινοηθῆναι δύνασθαι βελτίονα κατασκευὴν ἑτέραν. τῇ δὲ ὁδῷ κἀνταῦθα τῷ λόγῳ καὶ ἡ καθ' ἕκαστον τῶν προβαλλομένων εὗρεσις τε καὶ ἀπόδειξις κατὰ τὴν ἐν ἀρχῇ ῥηθεῖσαν ἔσται μέθοδος. ἐπεὶ τοίνυν, ὥσπερ ἡ χεὶρ ἀντιληπτικὸν ὄργανον, οὕτω τὸ σκέλος βαδιστικὸν ἐγένετο; καὶ οὐχ ἀπλῶς γε βαδιστικόν, ἀλλ' ὥς ἂν μάλιστα πρόποι ζῶν σοφῷ, (πρὸς τοῦτο γοῦν αὐτὸ βλέποντες ἐν τῷ νῦν τελευτηθέντι λόγῳ περὶ τοῦ τῶν σκελῶν ἀριθμοῦ διελέχθημεν,) ἐπόμενον ἂν εἴη δεικνύειν ἕκαστον τῶν ἐν αὐτοῖς μορίων οὕτω κατασκευασμένον, ὥς ἂν μάλιστα χρηστὸν ἔσοιτο δίποδι ζῶν λογικῷ. πότερον οὖν ἦν ἄμεινον αὐτῷ στογγύλους καὶ σκληροὺς γενέσθαι τοὺς πόδας, ὥσπερ τοῖς ἵπποις, ἢ προμήκεις τε καὶ πλατεῖς καὶ μαλακοὺς καὶ πολυσχιδεῖς, οἷοί περ νῦν εἰσι; τῇ μὲν γὰρ προτέρᾳ

coëant; vel appenfae aut appositae sint, aut ad securitatem comparatae.

Cap. IV. Incipiamus igitur rursus a cruribus, et ostendamus unamquamque eorum partem artificiose adeo constitutam, ut ne excogitari quidem possit alia melior constructio. Via autem etiam hic sermoni et ipsa singulorum propositorum inventio ac demonstratio secundum dictam a principio methodum erit. Posteaquam igitur, ut manus apprehensionis instrumentum, ita crus ambulationis fuit, nec id quidem simpliciter, sed ut maxime conveniebat sapienti animali, (ad hoc ipsum enim respicientes in sermone nunc absoluto de crurum numero differuimus,) reliquum fuerit ostendere, singulas crurum partes ita esse constructas, ut maxime commodum erat futurum bipedi animali ratione praedito. Utrum igitur praestitisset ei rotundos et duros fieri pedes, sicut equis, an oblongos, latos, molles et multifidos, quales nunc sunt? Priorem siquidem dictam constructio-

Ed. Chart. IV. [344.]

Ed. Bas. I. (394.)

ῥηθείῃ κατασκευῇ τάχος τε καὶ δυσπάρθεια τάχ' ἂν ἐπεσθαι
 δόξειε· τῇ δὲ δευτέρᾳ τούτων μὲν οὐδέτερον οἰκεῖον, ἐναρ-
 γῶς μέντοι φαίνεται πρὸς τε τὰς δυσχωρίας ἀπάσας ἐπι-
 τήδειος ἢ τοιαύτη κατασκευὴ, καὶ εἴ ποὺ δεηθήμεν ὑψη-
 λοῖς ἐπανιέναι τοίχοις, ἢ δένδροις, ἢ πέτραις. εἰ τοίνυν
 ἀμφοτέρω μὲν οὐχ οἷόν τ' ἦν ἔχειν τὰ πλεονεκτήματα κατα-
 σκευὴν οὐδετέραν, ἔδει δ' ἐλέσθαι πάντως θάτερον, δῆλον,
 ὥς ἵπποις μὲν τὰ πρότερα, τὰ δεύτερα δ' ἀνθρώποις εἶναι
 αἰρετώτερα. τοῖς μὲν γάρ, ὅτι τετράποδες εἰσιν, ἀσφαλῶς
 ἐπὶ τῶν τεττάρων ὑπάρχει βεβηκέναι στρογγύλων γενομένων·
 δίποδι δὲ ζῶν σφαλερὰ παντελῶς ἢ τοιαύτη κατασκευὴ,
 πλὴν εἰ μὴ μόνον στρογγύλας, ἀλλὰ καὶ πᾶν μεγάλας τε
 καὶ πλατείας ὑποθείης αὐτοῖς τῷ λόγῳ τὰς ὀπλάς. ἀλλ'
 οὕτω γ' ἂν ἄχθος τε περιττὸν γένοιτο, καὶ πᾶν τοῦναντίον
 μᾶλλον ἢ ὠκύτερος ὄργανα. χρὴ τοίνυν, εἰ τάχους ἕνεκα
 περιφερεῖς κατασκευάζονται πόδες, μὴ τοιούτους μόνον, ἀλλὰ
 καὶ μικροὺς ὑπάρχειν αὐτοῖς, οἷοι τοῖς ἵπποις εἰσίν. οὕτω

nem velocitas et patiendi difficultas forsan sequi videan-
 tur: secundae vero horum neutrum quidem proprium,
 evidenter tamen apparet opportuna huiusmodi constru-
 ctio. et ad omnes locorum difficultates, et sicubi oporteat
 sublimes muros conscendere, aut arbores, aut petras. Si
 igitur neutra quidem constructio utrasque illas dotes ac
 excellentias habere poterat, oportebat autem omnino
 alteram earum eligere; perspicuum est, equis quidem
 priores, alteras vero hominibus fuisse optabiliore. Illis
 enim, quod quadrupedes sint, quatuor pedibus, qui ro-
 tundi fuerint, licet tuto ingredi: bipedi vero animali
 fallax omnino est huiusmodi constructio, nisi ipsis pedi-
 bus non solum rotundas, sed etiam valde magnas et la-
 tas supposueris verbis ungulas: sed ita demum et onus
 superfluum esset, et quidvis aliud potius, quam veloci-
 tatis instrumenta. Oportet igitur, si velocitatis gratia ro-
 tundi sint constructi pedes, non solum tales, sed etiam
 parvos esse; quales sunt equis. Pariter autem et durities

Ed. Chart. IV. [344. 345.]

Ed. Bas. I. (394. 395.)

δὲ καὶ ἡ σκληρότης ἵπποις μὲν εἰς δυσπάθειαν ἐπιτίθεται, ἀνθρώποις δὲ οὐ μόνον οὐδὲν πλεον, ὑποδήματα κατασκευάσασθαι δυναμένοις, ἀλλὰ καὶ πρὸς κακοῦ πολλὰς ἂν ἐγένετο. νῦν μὲν γε, τοῦ προτέρου παθόντος ὑποδήματος, ἕτερον ἡμῖν καινὸν ἀντ' ἐκείνου περιθέσθαι ῥᾶστον· εἰ δ' εἰχόν τι [345] τοιοῦτον οἱ πόδες ὑπόδημα σύμφυτον, εἶλον ἵπποι μὲν ὀπλὰς, βόες δὲ χηλὰς, εὐθύς ἂν ἅμα τῷ παθεῖν αὐτὸ χολεύειν ἀνάγκαῖον ἦν. ἐκείνοις μὲν οὖν τοῖς ζώοις, ὡς ἂν μήτε τὰς χεῖρας ἔχουσι, μήτε τέχνας, ἄμεινον (395) ἦν τὸ ὁπωσοῦν εἰς δυσπάθειαν παρασκευάσαι τοὺς πόδας· ἀνθρώπων δὲ, καθ' ἑκάστην πραγμάτων περίστασιν ἐπιτίθειον ἐξευρίσκειν ὑπόδημα δυναμένῳ, πολλὰ χόθι δὲ καὶ γυμνοῖς τοῖς ποσὶ χῶσθαι δεομένῳ, βέλτιον ἢ ἄσκηπαστους εἶναι παντάπασιν αὐτούς.

Κεφ. ε'. Ἀλλ' ὅτι μὲν ἄμεινόν ἐστιν, οὐ προμήκεις μόνον, ἀλλὰ καὶ μαλακοὺς εἶναι τοὺς πόδας, ἱκανῶς ἀποδείκνυται. διὰ τί δ' εἰς τοσοῦτον προμήκεις ἐγένοντο, εἰς

pedum equis quidem, ne facile laedantur, commoda, hominibus autem, calceamenta consuere quam possint, non solum commodi nihil, sed etiam detrimentum saepe afferret. Nunc certe, priori contrito calceamento, aliud nobis novum pro illo circumponere promptissimum est; si vero haberent pedes aliquod tale connatum calceamentum, quale sunt ungulae, equis quidem solidae, bobus autem bifulcae, simul atque ipsum calceamentum esset affectum, claudicare illico esset necesse. Sed illis quidem animalibus, ut quae nec manus nec artes habeant, melius fuit quovis modo ad patiendi difficultatem pedes comparasse. Homini vero, qui pro re nata idoneum calceamentum invenire potuit, saepe etiam nudis pedibus uti necesse habuit, praestitit eos esse prorsus detectos.

Cap. V. Sed quod quidem satius fuit, non oblongos solum, sed etiam molles esse pedes, abunde demonstratum est. Cur autem adeo longi, quantum nunc sunt,

Ed. Chart. IV. [345.]

Ed. Bas. I. (395.)

ὅσον νῦν εἰσι, καὶ πλατεῖς εἰς τοσοῦτον, καὶ κοῖλοι μὲν ἡρόμα κάτωθεν, ἄνωθεν δὲ κυρτοὶ, καὶ διὰ τί πολυσχιδεῖς, ἑξῆς ἂν εἴη δεικτέον. ἔπει τοίνυν βαδιστικὸν ὄργανον ἐλέγομεν εἶναι τὸ ἀνθρώπειον σκέλος οὐχ ἀπλῶς, ἀλλ' ὡς ἂν μάλιστα πρέποι ζῶν σοφῶ, σύνθειον δηλονότι καὶ οὐ παντάπασιν ἀπλήν φυλάττομεν αὐτοῦ τὴν ἔννοιαν. ὥστε ἡμῖν ζητέον ἐστὶ, πρότερον μὲν, ὅπως γίνεται ἡ βάδισις, ἔπειτα δὲ, τίνας αὐτῇ προσιόντος ἡ ἀνθρώπων πρέπουσα γίνεται βάδισις. γίνεται δ' ἡ βάδισις, τοῦ μὲν ἑτέρου τῶν σκελῶν ἐπὶ τῆς γῆς ἐξηρησμένου, θατέρου δὲ περιφερομένου. ἀλλὰ τὸ μὲν ἐστηρίχθαι διὰ τοῦ ποδὸς γίνεται, τὸ δὲ περιφέρεισθαι τοῦ παντὸς σκέλους ἐστὶν ἔργον· ὥστε, δι' ἀντερείσεως καὶ κινήσεως ἐπιτελούμενου τοῦ βαδίζειν, τῆς μὲν οἱ πόδες εἰσὶν ὄργανα, τῆς δὲ ὅλα τὰ σκέλη. τοῦτο δὲ κατὰ τῶν ἐστῶτων ἀκινήτων πρόδηλον γίνεται, τὴν γὰρ ἔδραν, ἧς ἐνέκα γεγόνασιν οἱ πόδες, οὐδὲν ἦτον καὶ τότε παρέχονται. καὶ μὲν τοὶ καὶ βαδίζοντων τε καὶ θεόντων, ὁ μὲν ἕτερος τῶν ποδῶν ἰδραῖός ἐστιν ἐπὶ τῆς γῆς, ὁ δ' ἕτερος

et lati adeo et cavi quidem sensum inferna, gibbi autem superna parte sint, postremo cur multifidi, sequenti sermone monstrandum. Postquam igitur ambulatorium instrumentum diximus esse humanum crus non simpliciter, sed ut maxime conveniat sapienti animali, compositam videlicet nec omnino simplicem conservemus adhuc ejus notionem. Dicendum itaque nobis est prius quidem, quomodo fiat ambulatio, deinde, qua re ipsi accedente fiat homini conveniens ambulatio. Fit autem ambulatio, altero quidem crure in terra firmato, altero autem circumlato: sed firmari quidem pedis, circumferri autem totius cruris est actio. Quapropter quum per firmationem et motum perficiatur ambulatio, illius quidem pedes sunt instrumenta, hujus autem tota crura. Hoc autem et in iis, qui stant immobiles, admodum perspicuum est, stabilitatem enim, cujus gratia facti sunt pedes, non minus etiam tunc praestant. Quin etiam et ambulantes et currentes alter quidem pedum in terra firmus est,

Ed. Chart. IV. [345.]

Ed. Bas. I. (395.)

ἅμα τῷ παντὶ σκέλει φέρεται. καὶ τὸ μὲν ἀμείβειν τὰ χω-
 ρία διὰ τὸ κινούμενον ἡμῖν ὑπάρχει σκέλος· τοῦτο γὰρ ἐστὶ
 τὸ τοὺς τόπους ὑπαλλάττον· τὸ δὲ μὴ καταπίπτειν διὰ
 τὸν ἐπὶ τῆς γῆς ἐστηριγμένον γίνεται πόδα. πῶς δ' ἂν δύ-
 ναντο μεταφέρειν οὗτος τὸ ζῶον, ὅς γε μὴδ' αὐτὸς κινεῖται;
 πείραν δ' ἱκανὴν τοῦ λεγομένου δύο περιστάσεις πραγμά-
 των ἐναγχος γεγενημένων παρέσχηται, ὅ τε λοιμός ὁ πολὺς
 κατασκήψας εἰς ἄκρους τοὺς πόδας, καὶ ἡ τοῦ περὶ τὸ
 Κορακήσιον τῆς Παμφυλίας ὁμότης λησίου. ὁ μὲν γὰρ
 λοιμός ἀπέσχηπεν, ὁ δὲ λησιῆς ἀπέτεμεν ἄκρους τοὺς πό-
 δας· ὥστε χωρὶς κοντῶν ἀδυνατεῖν βαδίζειν τοὺς οὕτω δυσ-
 τυχήσαντας, οὐ δὴπὺν πρὸς τὴν κίνησιν τῶν σκελῶν ὡφε-
 λουμένους ὑπὸ τῶν ξύλων, ἀλλὰ δηλονότι τὴν ἔδραν, ἣν
 τέως εἶχον ἐκ τῶν ποδῶν. ἴσασθαι μὲν οὖν ἡδύναντο δύο
 πηροῖς ἐπερειδόμενοι ποσὶ, βαδίζειν δὲ οὐκ ἡδύναντο, μέ-
 λοντες γε τὸν ὅλον ὄγκον τοῦ σώματος ἐπιτρέψειν ἐνὶ πεπη-
 ρωμένῳ. εἶδον δὲ καὶ ἄλλους τινάς, ὧν οἱ δάκτυλοι μόνοι
 τεκρωθέντες ὑπὸ χόνος ἀπέπεσον. ἀλλ' οὗτοι μὲν, οὐδ'

alter vero simul cum toto crure transfertur. Et mutare
 quidem loca beneficio cruris, quod movetur, nobis inest;
 hoc enim est, quod loca permutat; quod vero non con-
 cidamus, hoc pes in terram fixus efficit: quomodo enim
 posset is transferre animal, quum ne ipse quidem mo-
 veatur? Experimentum autem ejus rei locuples tulerunt
 nobis duo rerum exempla, quae haud ita pridem casu
 quodam obtigerunt, pestis saeva in summos pedes graf-
 fata, et crudelitas praedonis circa Coracesium Pamphylicae.
 Pestilentia namque putrefaciebat, praedo autem abscin-
 debat extremos pedes, ut sine baculo non possent ambu-
 lare, qui in hujusmodi incidissent infortunium; non
 quod ad motum crurum a baculo juvarentur, sed ad fir-
 mitatem, quam prius habebant ex pedibus: stare namque
 poterant duobus mutilis innixi pedibus, ambulare vero
 non poterant, quod totam molem corporis uni mutilato
 committere cogerentur. Vidi autem et alios quosdam;
 quorum digiti soli mortificati a nive exciderant; sed hi:

Ed. Chart. IV. [345. 346.]

Ed. Bas. I. (395.)

ἑστῶτες, οὔτε βαδίζοντες, οὔτε θέοντες, ἐν γοῦν τοῖς ὁμαλοῖς καὶ λείοις ἀπελείποντο τῶν ὑγμινῶν· εἰ δέ που δέοι τινὰ διελθεῖν δυσχωρίαν, καὶ μάλιστ' εἰ κρημνῶδες εἴη τὸ χωρίον, οὐκ ἀπελείποντο μόνον, ἀλλὰ καὶ παντάπασιν ἦσαν ἄχρηστοί τε καὶ ἀδύνατοι πρὸς αὐτοὺς. ὧν οὐδ' οἱ δάκτυλοι μόνον, ἀλλὰ καὶ τὸ πρὸ αὐτῶν μέλος τοῦ ποδός, ὃ καλεῖται [346] πεδίον, ἀπεσάπη, σφαλερὰ τούτοις ἢ βάδισις, οὐκ ἐν ταῖς δυσχωρίαις μόνον, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς ὁμαλοῖς πεδίοις. εἰ δέ τὸ πρὸ τούτου διαφθαρῇ μέλος, ὃ δὴ ταρσὸν ὀνομάζουσιν, οὐ μόνον οὐ δύναται βαδίζειν ἀσφαλῶς οὐτοῦ γε, ἀλλ' οὐδ' ἑστάναι βεβαίως. ἐξ ὧν ἀπάντων δῆλον, ὡς εἰς ἀσφάλειαν ἔδρας οἱ πλατεῖς καὶ προμήκεις πόδες ἐπιτήδαιοι, καὶ διὰ τοῦτ' ἀνθρώποις ἐγένοντο, πλεον ἢ κατὰ τὰ τετραπόδα ζῶα βαδίσεως ἔδρας δεομένοις. τοῦτο μὲν οὖν ὡς δέκσιν αὐτοῖς ὑπάρχει μόνον, οὐ μὴν ἤδη γε καὶ ὡς σοφοῖς. ἃς γὰρ τοιούτοις ἡ ποικιλία τῆς ἔδρας οἰκεία, βαδίζειν δεομένοις ἐν ἀπάσαις ταῖς δυσχωρίαις· ὅπερ οὐκ

quidem neque flando, neque ambulando, neque currendo, in planis saltem et laevibus vincebantur a sanis: quod sicubi oporteret aliquem pervadere difficilem locum, et maxime si praeceps ac praeruptus fuisset, non solum superabantur, sed omnino erant inutiles et prae illis impotentes. Quibus autem non solum digiti, sed etiam pars pedis ante digitos, quae vocatur pedium (summa planta) computruit, fallax his est gressus non in locorum difficultatibus solum, sed in planis quoque campis. Si vero pars, quae ante hanc sita est, corrupta fuerit, quam tarsum nominant, non solum hi non possunt ambulare tuto, sed ne stare quidem constanter. Ex quibus omnibus manifestum est, ad firmam ac tutam stationem amplos et oblongos pedes esse appositos, ob idque tales potius hominibus, cen ambulationem firmam et tutam basim requirentibus, quam quadrupedibus fuerunt. Hoc igitur ut bipedibus ipsis inest solum, non tamen jam etiam ut sapientibus; ut talibus enim varietas firmitatis est propria ambulare indigentibus in omnibus locorum

Ed. Chart. IV. [346.]

Ed. Bas. I. (395.)

ἂν ἐγένετο, μὴ πολυειδῶς τῶν ποδῶν διαρθρωθέντων. ὥς γὰρ ἐπὶ χειρῶν ἔμπροσθεν ἀπεδείξαμεν ἐκ τῆς τῶν ἐν αὐταῖς ἄρθρων ποικιλίας καὶ τῆς ἔνδον κοιλότητος, ἐπιτηδείους αὐτὰς γεγονέναι παντὶ σώματος σχήματι περιπτύσσασθαι, οὕτω καὶ οἱ πόδες, ὥς ἂν μάλιστα δυνατόν ἦν χεῖρας μιμησάμενοι, καὶ πολυειδεῖς μὲν ταῖς διαρθρώσεσι γενόμενοι, κοῖλοι δὲ κατ' ἐκεῖνα, καθ' ἃ περιβήσεσθαι τοῖς κυρτοῖς ἐδάφεσιν ἔμελλον, ἐν παντὶ χωρίῳ καλῶς στηρίζεσθαι δύνανται. τοῦτ' οὖν αὐτὸ τὸ περιστόν ἐστὶ τῆς τῶν ἀνθρωπείων σκελῶν κατασκευῆς, ὃ πρόσθεν εὗρεῖν ἐποθοῦμεν, ἥνίκα ἐλέγομεν, οὐχ ὥς βαδιστικῶ μόνον, ἀλλ' ὥς καὶ λογικῶ ζῶν πρόπορτίας ὑπὸ τῆς φύσεως αὐτῶ δοθῆναι τοῖς πόδας. ἐνὶ δὲ λόγῳ καὶ συντόμῳ μάλιστα ἂν τις αὐτὸ περιλαβὼν εἴποι τὸ πολυσχιδὲς ἅμα τῇ κατὰ τὸ μέσον κοιλότητι. πόσον γὰρ αὐτῇ δύναται πρὸς ἀσφάλειαν ἐν τοῖς κυρτοῖς ἐδάφεσιν, οὐκ ἂν ἄλλως ἐναργέστερον μάθοις, εἰ μὴ θεάσασθαι ποτε διὰ μακρῶν καὶ λεπτῶν κλημάκων τὸν

difficultatibus; quod non accidisset, nisi variae fuissent in pedibus dearticulationes. Nam ut in manibus antea demonstravimus ex varietate articulorum, quae in ipsis est, et cavitate interna, factas fuisse accommodas, ut circa omnes corporis figuras circumplicarentur, ita et pedes, quantum maxime licuit manus imitati, et dearticulationibus quidem variegati, cavi autem illis partibus, quibus locum aliquem gibberum calcaturi erant, in omni loco recte firmari possunt. Hoc ipsum igitur est illud eximium constructionis humanorum crurum, quod antea invenire desiderabamus, quum dicebamus, non ut gressili solum, sed etiam ut rationali animali, convenientes ipsi a natura datos fuisse pedes; uno autem verbo ac summatim maxime quis id complexus dixerit multiplicem illam fissuram simul cum ipsa in medio cavitate. Quantum enim ipsa polleat ad securitatem in locis gibberosis, alia ratione nequaquam didiceris evidentius, quam si videris aliquando hominem oblongas et tenues scalas

Ed. Chart. IV. [546.]

Ed. Bas. I. (395.)

ἄνθρωπον ἀνιόντα. περιλαμβάνων γὰρ ἐνταῦθα τῇ κοιλότητι τοῦ ποδὸς τὴν κυρτότητα τὴν τῶν ἐν τῇ κλίμακῃ ξύλων, εἴθ' ἑκατέρωθεν ἐπιπτύσσων κατὰ τοὺς δακτύλους τε καὶ τὴν πτέρναν, ὥς αἰὼν τε μάλιστα, τὴν βάσιν ἀπεργάζεται περὶφερῇ, δίνην χειρὸς περιλαμβάνουσιν τὸ ὑποκείμενον σῶμα. καθ' ἕτερον οὖν τρόπον λόγων καὶ νῦν μοι δοκοῦμεν ἐνδεδεῖσθαι ταῦτα ταυτὸν τῷ κατ' ἀρχήν. ὅτι γὰρ ἔδρας ἔνεκα ἀσφαλοῦς οἱ πόδες ἐγένοντο, μικρῷ πρόσθεν ἀπεδέδεικτο, καὶ ὥς ἄριστοι πρὸς τὴν τοιαύτην ἔδραν οἱ προμήκεις τε καὶ μαλακοὶ καὶ πλατεῖς· ὁ δὲ νῦν λόγος, ἐν ἅπασι τοῖς χωρίοις καλῶς στηριζέσθαι δυνάμενον ἐπιδείξας τὸν ἀνθρώπειον πόδα καὶ τὴν ἐκ τῆς κατασκευῆς ἀνάγκην προσθεῖς, οὐχ ἕτερόν τι κεφάλαιον, ἀλλ' ὅπερ ἐξ ἀρχῆς ἐλέγομεν ἐβεβαιώσατο. τί δὴ οὖν ἔτι λείπει τῷ λόγῳ; τὸ τῆς κατασκευῆς αὐτῶν, ὥς ἂν ἐκ τοῦ νῦν λόγου δόξειεν εἶναι, τὸ διπλοῦν, ἐνὶ περιλαβεῖν κεφαλαίον. πολυσχιδῇ γὰρ ἔφαμεν εὐλόγως γεγονέναι τὸν ἀνθρώπειον πόδα, καὶ κοῖλον τὰ μέσα, χάριν τοῦ δια πάντων χωρίων βαδίζειν δύνασθαι,

ascendentem: comprehendens enim tunc cavitate pedis convexitatem lignorum scalae, deinde utrinque amplectens digitis et calcaneo, quam maxime fieri potest, basim efficit rotundam, manus modo comprehendentem corpus subiectum. Diversa certe oratione etiam nunc videmur monstrasse idem, quod principio. Nam quod tutae firmitatis gratia pedes facti sint, paulo ante demonstravimus, tum quod optimi ad talem firmitatem sint praelongi et molles et lati: praesens vero sermo, quum ostenderit, in omnibus locis belle firmari posse humanum pedem, adjeceritque constructionis necessitatem; non diversum caput quoddam, sed id, quod initio dicebamus, confirmavit. Quidnam igitur adhuc deest sermoni? ut constructionem ipsorum, quod ex sermone praesenti duplex videri possit, uno capite comprehendamus. Multifidum enim iuxta de causa factum fuisse humanum pedem diximus, et eavum in medio, ut omnia loca pervadere queat, ca-

Ed. Chart. IV. [346. 347.]

Ed. Bas. I. (395.)

τοῖς μὲν κοίλοις τε καὶ μέσοις, ὥσπερ δὴ νῦν λέλεκται, περιβαίνοντα τῶν ὑποκειμένων ὅσα κυρτά, τοῖς δακτύλοις δὲ, (καὶ γὰρ καὶ τοῦτο προσθετέον,) ἐν τοῖς ὀρθοῖς τε καὶ λοξοῖς καὶ πρηνέσι μάλιστα χρώμενον. τί ποτ' οὖν ἐστὶ τούτων ἀπάντων αἴτιον ἐπὶ περιληφθῆναι κεφαλαίῳ θεόμενον; οὐ μικρῷ πρόσθεν ὁ λόγος ὑπ' αὐτῆς τοῦ πράγματος τῆς φωνῆς ἀναγκασθεὶς ἐμνημόνευσεν, ἥνικα ἐλέγομεν, ὡς οἷόν ᾤοντο ἦν μάλιστα τὸν ἀνθρώπειον πόδα μιμήσασθαι χεῖρα. καὶ μὲν, εἴπερ τοῦτ' ἀληθές ἐστιν, ἀντιληπτικὸν δ' ἦν ὄργανον ἡ χεὶρ, εἴη ἂν ὁ πούς εἰ καὶ ποσὸς ἄλλως ἀμωσγέπως δηλονότι τοιοῦτος. ἀλλ' οὐχ ὅ γε τῶν ἵππων, ἀλλ' ὅπως ἐστέρηται πάσης ἀντιλήψεως· οὐ γὰρ εἰς ποικιλίαν κινήσεως ὁδ', ὡς τῷ λογικῷ ζῳῷ, ἀλλ' εἰς [347] κορυφότητα καὶ εὐκολίαν ὠκύς παρεσκευάσται. λύκων δὲ καὶ λεόντων καὶ κυνῶν πόδες ἐν τῷ μεταξύ τούτων εἰσὶν, οὐδ' ἀπλοὶ τελέως, ὥσπερ οἱ τῶν ἵππων, οὔτε πολυειδῶς διηρθρωμένοι, καθάπερ οἱ τῶν ἀνθρώπων· εἰς μὲν γὰρ τὴν θήραν αὐτοῖς καὶ τὴν ἐδωδὴν ὥσπερ χερσὶ χρώνται,

vis quidem et mediis, ut nunc dictum est, quaecunque subjecta gibba sunt, amplexantem, digitis autem (etenim et hoc quoque adiciendum) in rectis et obliquis et declivibus ac praeruptis utentem. Quae tandem est horum omnium causa, quam in unum caput conferre oporteat? Cujus paulo ante oratio nostra ab ipsa rei natura coacta meminit, quum diceremus, humanum pedem, quoad maxime potuit, manum fuisse imitatum. Atqui hoc si est verum, apprehensorium autem organum fuit manus, fuerit et pes ipse alio quodam modo hujusmodi. At non equorum certe, ut qui plane privatus est omni apprehensione; non enim ad varietatem motuum hic ut rationali animali, sed ad levitatem et promptitudinem velox comparatus est. Luporum autem et leonum et canum pedes medii inter hos sunt, neque simplices omnino, ut equorum, neque varie dearticulati, ut hominum: ad venationem namque et cibationem utuntur et ipsis tanquam manibus;

Ed. Chart. IV. [347.]

Ed. Bas. I. (395. 396.)

πρὸς δὲ τὸ λοιπὸν πλῆθος τῶν ἐνεργειῶν ὧν ἄνθρωπος ἐνεργεῖ (396) τελέως εἰσὶν ἄργοι.

Κεφ. ε'. Πάλιν δὲ κἀνταῦθα ὁ λόγος ὑπ' αὐτῶν τῶν πραγμάτων ἠναγκάσθη χερσὶν ὁμοιωσαὶ τοὺς πολυσχιδεῖς πόδας. καὶ ἡμῖν αὖθις ἀρχὴ καὶ ὅσον στοιχεῖόν τι τῶν ἐξῆς μελλόντων ῥηθήσεσθαι πάντων τοῦτο γιγνέσθω, τὸ χρῆναι μὲν πάντως τὸν ἀνθρώπειον πόδα μὴ ψιλῆς μόνον ἔδρας, ὥσπερ τὸν ἵππειον, ἀλλὰ καὶ ἀντιλήψεως ἕνεκα γενέσθαι, μὴ δύνασθαι δ' εἰς τὸ αὐτὸ ἐλθεῖν ἑκατέρου τὴν ἄκραν ἀρετὴν· γενέσθαι γὰρ ἂν οὕτως αὐτῷ ἢ χειρὸς ἢ ἱππέους πόδας. ἀλλ' εἰ μὲν χεῖρες ἐγένοντο, τὸν μέγαν ἐχρῆν ἀνταχθῆναι δάκτυλον τοῖς ἄλλοις, ὁ προσελθὼν λόγος ἀπέδειξε, καὶ οὕτως ἂν ἀπώλετο τελέως ἡ ἔδρα· εἰ δέ γε μικροὶ καὶ στρογγύλοι καὶ σκληροὶ καὶ κοῦφοι τελέως ἐγεγόνεισαν, ὥσπερ οἱ τῶν ἵππων, διεφθείρετο ἂν οὕτω παντάπασιν ἡ ἀντιλήψις. ὥς οὖν μόνον ἐνδεχόμενον, ἐλέσθαι μὲν ἑκατέραν τὴν ὀφέλειαν, φυλάσσασθαι δὲ τὴν βλάβην, οὕτως ἢ φύσις ἐδημιούργησεν τοὺς ἀνθρωπεύς

ad reliquam vero multitudinem actionum, quas homo obit, omnino sunt inepti.

Cap. VI. Rursus autem et hic oratio ab ipsis rebus coacta est manibus assimilare pedes multifidos. Nobisque in posterum principium et velut elementum quoddam omnium deinceps dicendorum hoc statuatur, oportere quidem omnino humanum pedem non nudae solum stabilitatis, ut equinum, sed apprehensionis etiam gratia extitisse, non posse autem simul constare utriusque summam perfectionem; sic enim futuri erant ipsi aut manus, aut equini pedes. At si manus quidem fuissent, magnum digitum oportebat oppositum aliis esse, ut sermo praecedens probavit, et sic periisset omnino firmitas: quod si parvi, rotundi et duri ac leves omnino fuissent, ut equorum, vitiata sic fuisset omnino apprehensio. Perinde igitur ac si licitum fuisset utramque eligere quidem commoditatem, vitare autem nocumentum, sic natura creavit

Ed. Chart. IV. [347.]

Ed. Bas. I. (396.)

πόδας, ὁμοίως μὲν ταῖς χερσὶ πολυσχιδεῖς τε καὶ πολυάρ-
θρους, οὐ μὴν ἀντιτεταγμένον γε τὸν μέγαν δάκτυλον τοῖς
ἄλλοις δακτύλοις ἔχοντας, ἀλλ' ἐφ' ἐνὸς ἐφεξῆς ἔχοντας
ἅπαντας στοίχου. ἅρ' οὖν ταύτῃ μόνον ἐχωρίσθησαν τῆς
τῶν χειρῶν κατασκευῆς; ἢ καὶ τι πρόσσεστιν αὐτοῖς ἕτερον
περιπτότερον ὡς βάσειος ὀργάνοις; οὐ σμικρόν γε τοῦτο
οὐδὲ τὸ τυχόν, ἀλλ' ὅπερ μάλιστα κοινόν ἐστιν ἁπάντων
ποδῶν· ἐπὶ μέντοι τῶν ἵππων γενόμενον μόνον, ὅτι μηδαμῇ
χεῖρας οἱ τούτων ἐμιμήσαντο πόδες, ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων
ζώων οὐκ ἴσον μὲν, πάντων δὲ τι τῆς χειρὸς κατασκευῆς
προσεληφτότων. ἐπὶ δὲ γε τῶν ἀνθρώπων οὐδὲν ὅλως πε-
ριλήεσται, ἀλλὰ καὶ τὸ τῷ καρπῷ παραπλήσιον ἔσχον, ὃ
καλεῖται ταρσὸς, καὶ τὸ τῷ μετακαρπίῳ, τοῦτο δὲ τὸ πρὸς
τῶν νεωτέρων ἱατρῶν πεδίον ὀνομασθέν, καὶ αὐτοὺς δὴ
τοὺς δακτύλους, ταῖς δακτύλοις ἐοικότας ἱκανῶς. τὰ μὲν
οὖν τρία μέρη ταυτὶ τοῦ ποδὸς οἷά περ τὰ τῆς χειρὸς
ἐστιν, οἱ δάκτυλοι, τὸ πεδίον, καὶ ὁ ταρσὸς, ὧν οὐδὲν
τοῖς ἵπποις ὑπάρχει. τὸ δ' ὑποκείμενον τῇ κνήμῃ μέρος

humanos pedes, similes quidem manibus, multifidos vero
multorumque articulorum, non tamen oppositum aliis di-
gitum magnum habentes, sed in uno deinceps ordine
omnes constitutos. Num igitur hoc solo differunt a ma-
nuum constructione? an etiam quiddam adest ipsis aliud
eximium et selectum ceu instrumentis basis? Non est
parvum hoc quidem, neque fortuitum, sed quod maxi-
me commune est omnibus pedibus: in equis quidem pe-
culiare accidit, quia nusquam eorum pedes imitati sunt
manus, in aliis vero animalibus non aequale quidem,
omnia tamen aliquid constructionis manus ipsius assump-
ferunt; homines vero nihil omnino reliquerunt, sed
quod tarsus vocatur, carpo assimile habuerunt, et meta-
carpio pedium a recentioribus medicis vocatum, digitos
autem ipsos digitis admodum similes. Hae igitur tres
partes pedis sunt, quales et manus, digiti, tarsus, pedium,
quarum nulla inest equis. Subjacens vero ipsi tibiae

Ed. Chart. IV. [347. 348.]

Ed. Bas. I. (396.)

τοῦ ποδός, ὃ τὸ σκέλος ὅλον ἐπικείται κατ' εὐθὺν, τὸ κοινὸν ἀπάντων ποδῶν, ἐν μὲν ὄνομα τοιοῦτον, οἶον καὶ ταρσός καὶ πεδίον, οὐκ ἔχει. σύγκειται δ' ἐκ τριῶν ὁστῶν ὀνόματα κεκτημένων, ἀστραγάλου μὲν καὶ πτέρινης συνή-
θως τοῖς πολλοῖς, τρίτου δὲ τοῦ σκαφοειδοῦς, ὑπὸ τῶν ἀνατομικῶν ἱατρῶν οὕτω τεθέντος. τούτοις μὲν μόνοις οὐ-
δὲν ἀνάλογον ἐν χειρὶ μόριον, ἀλλ' ἐστὶν ἀκριβῶς βάσεως μόνης ὄργανον. τὰ δ' ἄλλα πάντα βάσεως θ' ἅμα καὶ ἀντιλήψεως. οὐδὲ γὰρ οὖν αὐθ' ὁ ταρσός, οὔτε τὸ πεδίον ἐκάτερον ἐν ἑστὶν ἀπλοῦν μόριον, ἀλλ', ὥσπερ καρπός τε καὶ μετακάρπιον, ἐκ πολλῶν ὁστῶν μικρῶν τε καὶ σκληρῶν σύγκειται.

Κεφ. ζ'. [348] Λέγωμεν ἤδη, καθάπερ ἐπὶ χειρὸς ἐποιή-
σαμεν, πηλίκον ἕκαστόν ἐστι τῶν ἀπλῶν ἐν τῷ ποδὶ μορίων,
καὶ τί τὸ σχῆμα κέκτηται, καὶ τίνα τὴν θέσιν, ὅπως τε
τῆς πρὸς ἄλληλα συντάξεως ἔχει τὰ σύμπαντα, καὶ ὅστις
ἀριθμὸς ἐστὶν αὐτῶν· ἀλλὰ καὶ μαλακότητος, ἥ σκληρότη-

pars pedis, (cui parti totum crus incumbit secundum
rectitudinem,) communis omnium pedum, unum quidem
nomen, quale est tarsus et pedium, non habet, sed com-
ponitur ex tribus ossibus, nomina habentibus astragali
quidem et calcanei consueti multis, tertium vero sca-
phoidis, id est naviformis, ab anatomicis medicis ita in-
ditum. His quidem solis nulla est in manu pars quae
proportione respondeat, sed sunt simpliciter basis solius
instrumenta, aliae vero omnes partes basis simul et ap-
prehensionis. Neque enim tarsus neque pedium utraque
singillatim una est simplex particula, sed, sicut carpus
et metacarpium, ex multis ossibus tum duris tum parvis
composita sunt.

Cap. VII. Dicamus jam, quemadmodum in manu
fecimus, quanta sit unaquaeque simplex pedis particula,
et quam figuram adepta sit, et quam posituram, quamque
invicem connexionem universae habeant, et quis sit ea-
rum numerus; sed etiam molliem, vel duritiem, vel

Ed. Chart. IV. [348.]

Ed. Bas. I. (396.)

τος, ἢ μανότητος, ἢ πυκνότητος, ἢ ὅσα τοῖς σώμασιν ὑπάρχει, διέλθωμεν ὅπως ἔχει, πανταχοῦ τὴν χρεῖαν ἐξηγούμενοι, καὶ δεικνύντες, ὥς οὐκ ἐπεδέχeto βέλτιον ἐτέρως αὐτὰ κατασκευάσαι. μακρὸς μὲν οὐδὲν ἦπτον ὁ λόγος ἐστὶ τοῦ περὶ τῆς χειρὸς, ἀλλ' ἢ τῆς κατασκευῆς ὁμοιότης αὐτὸν ἐπιτέμνεται· ὅσα γὰρ ὥς ἀντιληπτικὸν ὄργανον ὁ πούς ὡσαύτως ἔχει τῇ χειρὶ γεγονότα, ταῦτα εἰς τὸν ὑπὲρ ἐκείνης εἰρημένον ἀναπέμπειν χρὴ λόγον, ὅσα δ' ὥς βαδιστικόν, ἐνταυθοῖ διεξιέναι. τὸ μὲν οὖν ἐκ πολλῶν τε καὶ πολυειδῶν ὁσίων συντεθεῖναι, διασθρουμένων μὲν πρὸς ἄλληλα ποικίλαις διασθρώσεσι, συναπτομένων δὲ συνδέσμοις ὑμενώδεσι, ὥς ἀντιληπτικοῖς ὄργανοις ὑπάρχει τοῖς ποσὶ· διὰ τοῦτο δὲ καὶ τὸ πλῆθος τῶν πέντε δακτύλων, καὶ ὁ καθ' ἑκάστον τῶν ἐν αὐτοῖς ἄρθρων ἀριθμὸς, οὐ μὴν τό γε ἐφ' ἐνὸς στοίχου ταχθῆναι πάντας, ἀλλὰ τοῦτ' ἰδιὸν ἐστὶ ποδῶν ὥς ἑδρας ὀργάνων. ὁμοίως δὲ καὶ τὸ μικροτέρους γενέσθαι τῶν ἐν χερσὶ· τῷ μὲν γὰρ ἀντιληπτικῷ μόνον

raritatem, vel densitatem, vel quaecunque corporibus infant, percurramus, quem habeant ubique usum, exponentes et monstrantes, non licuisse melius aliter eas construxisse. Longus quidem nihilominus est hic sermo, quam qui de manu est habitus, sed similitudo constructionis eum minnit: quaecunque enim pes ut apprehensorium instrumentum manui similia est fortitus, ea ad dictum de manu sermonem remittenda sunt, quaecunque vero ut ambulatorium, hic enarrare oportet. Siquidem, quod ex multis ac variis ossibus constituti sint, invicem quidem multifariam dearticulatis, per membranosa vero ligamenta connexis, id ut apprehensionis instrumentis pedibus accidit: ob id ipsam autem et multitudo digitorum quinque et singulorum in ipsis articularum numerus, non tamen quod una serie positi sint omnes digiti, sed hoc proprium est pedibus tanquam firmationis organis: similiter autem hoc, quod minores digiti pedibus fuerint, quam manibus; apprehensorio namque solum

Ed. Chart. IV. [348.]

Ed. Bas. I. (396.)

ὀργάνῳ τὸ μέγεθος αὐτῶν ἔπρεπε, τῷ δὲ, ἵνα βαδιστικὸν ἢ πανταχοῦ, διὰ τοῦτο ἀντιληπτικῶ γενόμενῳ καὶ τὸ τηλικούτων μήκος, ἡλίκον ἔχουσι νῦν, ἱκανόν ἐστιν. ἀλλὰ καὶ τὰ μὲν ἐνδον αὐτῶν ὑψηλότερα, τὰ δ' ἐκτὸς ταπεινότερα γέγονεν, ἅμα μὲν ὡς ἀντιληπτικῶν μορίων, ἵνα περιλαμβαντοί τε καὶ περιπτύσσονται τοῖς κυρτοῖς ἐδάφεσιν, ἅμα δὲ καὶ ὡς ἔδρας ὀργάνων. ἐπεὶ γὰρ ἐν τῷ βαδίζειν τὸ μὲν ἕτερον τῶν σκελῶν κινεῖται, τὸ δ' ἕτερον ἐπὶ τῆς γῆς ὅλον ἐστηριγμένον ὀχεῖ τοῦ σώματος ἡμῶν τὸν ὄγκον, ὑψηλότεραν εὐλόγως αὐτῷ τὴν ἐντὸς ἔδραν ἢ φύσις ἀπειργάσατο. εἰ γὰρ ἐξ ἀμφοτέρων τῶν μερῶν ἴσος ἀκριβῶς ἦν ὁ πούς, ἐπὶ τὸ τοῦ μετεωρουμένου σκέλος ἔβρεπεν ἂν αὐτὸς πρῶτός τε καὶ μάλιστα, καὶ σὺν αὐτῷ τὸ σκέλος ὅλον· εἰ δὲ τοῦτο, δῆλον ὡς κατεπίπτομεν ἂν ῥαδίως βαδίζοντες· ὥστ' ἀσφαλεστέρας ἕνεκα βαδίσεως ὑψηλότερα τὰ τῶν ποδῶν ἐνδον. οἷς οὖν οὐκ ἐστιν ὑψηλότερα, ῥαδίως οὗτοι διαπαλαιόντες καὶ θέοντες ἐνίοτε καὶ βαδίζοντες ἐν τοῖς ἀνωμάλοις χω-

organo magnitudo ipsorum fuit conveniens, ei autem, quod, ut esset ubique ambulatorium, propterea apprehensorium est factum, etiam tanta longitudo, quantam nunc habet, satis est. Sed et interna quidem eorum altiora, externa vero humiliora fuerunt, simul quidem quatenus apprehensoriae sunt partes, ut comprehendant et circumplificentur loco cuius convexo, simul autem quatenus sunt firmitudinis instrumenta. Quum enim ambulando alteram quidem crus moveatur, alterum autem in terra firmatum totam corporis nostri molem sustineat, altiorum merito ipsi interiorem sedem natura fabricata est. Si enim aequalis ex utraque parte exacte esset pes, versus sublimem cruris partem reperet ac inclinaret ipse pes primus et maxime, ac cum eo crus totum; quod si fuisset, manifestum sane est, quod ambulantes facile caderemus. Itaque tutioris ambulationis gratia altiores factae sunt internae partes pedum. Quibus autem non sunt altiores, hi luctantes et currentes, aliquando etiam ambulantes in locis inaequalibus facile evertuntur et

Ed. Chart. IV. [548. 549.]

Ed. Bas. I. (396.)

ρίοις ἀνατρέπονται. τούτου μὲν οὖν τοῦ λόγου ἐναρ-
γαστέραν ἂν ἔτι πίστιν ἐπὶ προήκοντι λάβοις τῷ γράμματι·
πρὸς δὲ τὸ παρὸν ἀπέχρη καὶ ταῦτα. φαίνεται γὰρ ὁ
πὺς εὐλόγως ἐκ τῶν ἔνδον μερῶν ὑψηλὸς θ' ἅμα καὶ κοί-
λος γεγονέναι διὰ τε τὴν ἀσφάλειαν τῆς ἔδρας καὶ τὴν
τῆς ἀντιλήψεως ἀκρίβειαν. οὐκ οὖν ἔτι ζητήσεις οὐδὲ διὰ
τί τοῦ τῆς πτέρυγης ὁστοῦ τὸ πρόσω λεπτότερόν τ' ἐστὶ
καὶ στενότερον, οὐδὲ διὰ τί πρὸς τὸν μικρὸν δάκτυλον
ἀποχωρεῖν φαίνεται μᾶλλον, εἰ γὰρ ἦν πρόσω, ὥσπερ ἦν
ὀπίσω, παχὺ τε καὶ πλατὺ, καὶ τοιοῦτον μένον εἰς τὸ
πρόσω τοῦ ποδὸς ἐξετείνετο, πῶς ἂν ἐγένετο τὸ ἔνδον
αὐτοῦ μέρος κοῖλον; εὐλόγως οὖν ἐνταῦθα πολὺ τοῦ
τε πάχους αὐτοῦ καὶ τοῦ πλάτους ἢ φύσις ἐκ τῶν ἐντὸς
ἀφείλε, καὶ διὰ τοῦθ' ὥς ἐπὶ τὸν μικρὸν ἐκτετάσθαι
φαίνεται δάκτυλον. διὰ ταῦτα δὲ πάλιν ὁ ἀστρογάλος
ῥῶ μᾶλλον ἐπιστρέφασθαι δοκεῖ, καίτοι τὰ ὀπίσθεν αὐ-
τοῦ κατὰ μέσης ἐστήρικτο τῆς πτέρυγης, ἀλλὰ τῷ στενό-
[349]τατον αἰεὶ καὶ μᾶλλον ἐν τῷ πρόσω γίγνεσθαι τὸ

collabuntur. Hujus vero sermonis evidentiorē adhuc
fidem procedente libro accipias; in praesens autem haec
sufficiunt. Apparet enim pes jure optimo internis parti-
bus altus simul et cavus fuisse propter securitatem fir-
mationis et certitudinem apprehensionis. Non igitur
adhuc quaeres, cur calcanei ossis anterior pars tenuior
sit et angustior, neque cur ad parvum digitum abscedere
magis videatur; si enim anteriori parte, ut posteriori, ef-
fet crassum et latum calcaneum, et tale manens in an-
teriore pedis partem extenderetur, quomodo fuisset in-
terna ejus pars concava? Merito igitur hic multum de
crassitie ejus ossis et amplitudine interna parte natura
abstulit, ob idque ad parvum digitum extensum esse ap-
paret: propterea rursus astragalus intro magis vergere
videtur, licet posteriores ejus partes ad medium calca-
neum sint firmatae. At quod semper magis atque magis

Ed. Chart. IV. [349.]

Ed. Bas. I. (396. 397.)

τῆς πτέρνης ὁστοῦν, καὶ τῶν ἔνδον ἀποχωροῦν φαίνεσθαι πρὸς τὰ ἐκτὸς, εὐλόγως ὁ ἀστράγαλος ἔξωθεν τε τῆς πτέρνης ἐνταῦθα καὶ ὅσον κρεμύμενος φαίνεται. πῶς δ' ἂν ἄλλως κάλλιον ἢ ἐντὸς τοῦ ποδὸς ἀπειργάσθη κοιλότης, εἰ εἰ τὸ μὲν ὑποκείμενον ὁστοῦν ἔλαττον καὶ στενότερον ἐπὶ τῶν ἔνδον μερῶν ἐγένετο, τὸ δ' ἐπικείμενον, ὅσον ἐξ ἀρχῆς ἦν, ἐφυλάττετο; τὴν μὲν γὰρ πτέρναν ὡς ἂν ὑποκειμένην τῷ παντὶ κώλῳ διὰ παντὸς ἰδραῖαν ἔχον ἐπὶ τῆς γῆς ἐρηρεῖσθαι, τὸ δ' ἐπικείμενον ὁστοῦν αὐτῇ μετέωρον ἡωρησθαι. διὰ ταῦτ' οὖν καὶ τὰ συνταπτόμενα τούτοις ὁστά, τὸ μὲν τῇ πτέρνῃ, τὸ κυβοειδὲς ὀνομαζόμενον, ἐκ τῶν ἔξω μερῶν ἐστὶ τοῦ ποδός, ἰδραῖον ἐπὶ τῆς γῆς τιθέμενον· τὸ δὲ τῇ ἀστραγάλῳ, τὸ σκαφοειδὲς καλούμενον, ὁμοίως αὐτῷ τῷ ἀστραγάλῳ μετέωρόν ἐστι καὶ ὑψηλὸν ἀπὸ τῆς γῆς, ἐν τε τοῖς ἔνδον μέρεσι τέτακται τοῦ (397) ποδός. οὕτω δὲ καὶ τὰ τρία τούτω συνταπτόμενα, τὰ τοῦ ταρσοῦ, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ αὐτὰ μετέωρά τε φαίνεται καὶ τῶν ἐντὸς κεῖται μερῶν τοῦ ποδός· ἔξωθεν γὰρ αὐτῶν ἰδραῖον

gracilescit in anterioribus partibus calcanei os et ab internis abscedere videtur ad externa, merito astragalus ibi et ab interna parte calcanei et veluti suspensus apparet. Quomodo autem aliter commodius interna pedis cavitas facta fuisset, quam si subjectum os minus et strictius internis partibus factum esset, quod vero superjacet, quale fuit a principio, servaretur? calcaneum namque, ceu subjectum toti membro, semper valide oportuit in terra esse firmatum, superpositum vero ei os sublimis pendere. Quapropter et quae conjunguntur his ossa, quod quidem calcaneo, cuboides (*cubiforme*) nominatum, ab externis partibus pedis firmum in terra statuitur; quod vero astragalo, scaphoides (*naviforme*) vocatum, similiter ipsi astragalo sublimis est, et sublatum a terra, et internis partibus pedis locatum est. Pari autem modo tria tarsi ossa huic conjuncta et ipsa sublimia apparent, et internis pedis partibus posita sunt; externa enim eorum parte

Ed. Chart. IV. [349.]

Ed. Bas. I. (397.)

τε καὶ ταπεινὸν ὁστοῦν παρατίθεται, τὸ κυβοειδές, ὃ πρὸς αὐτὴν τὴν πτέρναν ἐλέγεται διαρθροῦσθαι. καὶ οὕτως ἤδη τῶν πρώτων ὁστῶν ἐπὶ τοῦ ποδὸς ἡ χρεία πρόδηλος.

Κεφ. η'. Ἡ μὲν γὰρ πτέρνα μεγίστη τε κατὰ λίγον ἐγένετο καὶ λεία μὲν κάτωθεν, ὀπισθεν δὲ καὶ τῶν ἄνω περιφερῆς, καὶ προμήκης ἐπὶ τὰκτὸς τοῦ ποδός· μεγίστη μὲν, ὅτι κατὰ κάθετον ὑπόκειται τῷ κάλω παντὶ, λεία δ' ἐκ τῶν κάτωθεν ἑδρας ἀσφαλούς ἐνεκεν, περιφερῆς δὲ κατὰ τὰλλα δυσπαθείας χάριν, ἐπὶ δὲ τὰκτὸς μέρη κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον προμήκης τε καὶ κατ' ὀλίγον λεπτύνομένη διὰ τὴν ἐντὸς τοῦ ποδὸς κοιλότητα. κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν λογισμὸν καὶ ὁ ἀστράγαλος οὐκ ἀπολεπτύνεται, μέτων δὲ μετέωρος ὑψηλὸς ὑψηλῷ συντάσσεται τῷ σκαφοειδεῖ, ψαλίδι παραπλήσιον ἐνταῦθα ἀπεργαζόμενος σχῆμα. τούτοις δ' ἐφεξῆς κεῖται τὰ τοῦ ταρσοῦ, τρία μὲν τὰ τῷ σκαφοειδεῖ συνταττόμενα, τέταρτον δὲ τῷ τῆς πτέρνης· τοῦτο μὲν, ὡς εἴρηται, κατὰ τῆς γῆς τιθέμενον ἑδραῖον ἐκ τῶν ἔξω μερῶν τοῦ ποδός· τὰ δ' ἄλλα κατὰ βραχί

firmum ac humile os cubiforme juxta porrectum est, quod ad ipsum calcaneum dearticulāri dicebatur. Et ita jam septem primorum pedis ossium usus constat.

Cap. VIII. Calcaneum namque maximum merito factum est, et laeve quidem inferna parte, posteriori autem et superiori rotundum; et praelongam ad exteriora pedis; maximum quidem, quoniam ad perpendicularum subjacet toti membro, laeve autem partibus inferioribus sedis stabilis gratia, rotundum autem *in superiori et posteriori*, ut alia omnia rotunda, dyspathiae gratia, externis vero partibus ad parvum digitum praelongum et paulatim attenuatum propter internam pedis cavitatem. Eadem vero ratione astragalus non attenuatur, sed manens sublimis altus alto naviformi conjungitur, fornici similem illic efficiens figuram. His deinceps adjacent tarsi ossa, tria quidem naviformi conjuncta, quartum vero calcaneo. Poniturque ipsum, ut dictum est, in terra firmum ab externis pedis partibus; alia vero paula-

Ed. Chart. IV. [349. 350.]

Ed. Bas. I. (397.)

προσυνφούμενα, καὶ πάντων αὐτῶν ὑψηλότετον τοῦτο, ἵν' ἅμα μὲν ἔχοι, δι' ὧν ἰσχυρίζοιτο τὸ μέλος, ὃ δὴ καλεῖται ταρσός, ἅμα δ' ὑψηλοτέρα γίγνοιτο τὰ ἐντὸς τοῦ ποδός. ἑξῆς δὲ τούτων ἐστὶ τὰ τοῦ πεδίου ψαύοντα τῆς γῆς μετὰ τὸν ἀστράγαλόν τε καὶ τὸ σκαφοειδές, καὶ τὰ τούτω συνεχῆ τρία τὰ τοῦ ταρσοῦ· διὸ καὶ τοῦτο πρὸς τῶν ἀνατομικῶν ἐπετέθη τοῦνομα τῷδε τῷ μέρει τοῦ ποδός· εἴθ' οἱ δάκτυλοι. καὶ τούτων ἐντὸς ἐστὶν ὁ μέγιστος, οὐκέτι ἐκ τριῶν, ὥσπερ οἱ λοιποὶ, φαλάγγων συγκείμενος, ἀλλὰ ἐκ δυοῖν. ἐπεὶ δὴ γὰρ ὑψηλὸν τε καὶ κοῖλον, οἷον ψαλὶς, ἐμελλεν ἔσεσθαι τὸ ἐντὸς τοῦ ποδός, εὐλογον ἦν ἔδρας ἀσφαλεῖς ἐκατέρωθεν αὐτῷ περικεῖσθαι μεγίστων ὀστέων. ὅπισθεν μὲν οὖν ἤδη τὸ τῆς πτέρνης ἦν· ἔμπροσθεν δὲ εἰ μὴ πολὺ μείζων ἅμα τῶν ἄλλων δακτύλων ὁ μέγας ἐγένετο καὶ δυοῖν συνετέθη φαλάγγων, οὐκ ἂν ἦν οὐδεμία τοῖς μετεώροις ὁστοῖς ἀσφάλεια. διὸ πρῶτον μὲν οὐ μόνον τοσοῦτον μείζων τῶν ἄλλων ὁ μέγας [350] ἐν τῷ ποδὶ δάκτυλος, ὅσον περ καὶ ὁ ἐν τῇ χειρὶ, γέγονεν, ἀλλὰ καὶ πολὺ πλέον·

firm attolluntur, et omnium ipsorum hoc est altissimum, ut simul quidem habeat, per quae firmetur et roboretur haec pars, quae vocatur tarsus, simul autem ut altiores fiant internae pedis partes. Post haec sunt imae plantae ossa terram contingentia post astragalum et naviforme, et continua huic tria tarsi ossa; ob id et hoc nomen ab anatomicis impositum est huic pedis parti. Deinde sunt digiti, quorum maximus est intus, non amplius ex tribus phalangibus et articulis, ut reliqui, conflatus, sed ex duabus; quum enim alta et concava, qualis est fornix, futura esset interna pedis pars, consentaneum fuit firmitudines tutas utrinque ei adjacere maximorum ossium. Posteriori quidem parte os calcanei erat; priori autem nisi magnus digitus multo simul major aliis fuisset et duabus constitisset phalangibus, nulla fuisset sublimibus ossibus securitas. Quocirca primo quidem non modo tanto major aliis magnus pedis digitus, quanto ille, qui est in manu, fuit, sed etiam multo amplior;

Ed. Chart. IV. [350.]

Ed. Bas. I. (397.)

δεύτερον δὲ οὐκ ἐκ τριῶν ὀστέων, ὥς ἐκεῖνος καὶ οἱ ἄλλοι πάντες, ἀλλ' ἐκ δυοῖν. ἅτε γὰρ, οἶμαι, καὶ μεγάλων ἢ φύσις δεομένη τῶν ταύτῃ τεθησομένων ὀστέων, ἐφυλάσσεται κατακερματίζειν εἰς πολλὰ καὶ μικρά. καὶ μὲν δὴ καὶ αὐτῷ τῷ τοῦ πεδίου μέρει προτεταγμένῳ τοῦ μεγάλου δακτύλου δύο φαίνεται προσυποκεῖσθαι κάτωθεν οἷον ἔρματά τινα καὶ στήριγματά χάριν τοῦ τὸ πρῶτον ὀστοῦν τοῦ μεγάλου δακτύλου συνάπτεσθαι τῷ προειρημένῳ μέρει τοῦ πεδίου, τελέως ἤδη κατὰ τῆς γῆς ἐστηρικμένῳ, πανταχόθεν, οἶμαι, τῷδε τῷ μέρει τοῦ ποδὸς ἐκποριζούσης τῆς φύσεως τὴν ἀσφάλειαν, ὥς ἂν ἱκανῶς πονήσειν μέλλοντι διὰ τὴν προτεταγμένην αὐτοῦ κοιλότητά τε καὶ οἷον ψαλίδα τῶν ὀστέων. εἴ ποτ' οὖν τὸ πεδίον ἀνάλογον ἔχει μετακαρπίῳ, ἥ καὶ εἰ παραλλάττει κατὰ τι, καιρὸς ἂν εἴη λέγειν. ἐμοὶ μὲν δοκεῖ μὴ πάντῃ ὁμοίως ἔχειν. ἐκάστου γὰρ τῶν δακτύλων τῆς πρώτης φάλαγγος ἐν ἑκατέρῳ τῶν μερῶν ὀστέων φαίνεται προτεταγμένον. ἀλλ' ἐν ποδὶ μὲν, ὥς ἂν ἐφ' ἐνὸς στοιχείου πάντων κειμένων, ὅσος ὁ ἐκείνων ἀριθμὸς, τοσαῦτα

secundo autem non ex tribus fuit ossibus, ut ille et alii omnes, sed ex duobus; tanquam enim (ut puto) magis egens natura magnis ossibus inibi ponendis, vitavit ea dividere in multa et parva. Quin etiam ei parti imae plantae, quae magno digito praeposita est, duo videntur subjecta esse inferiori regione veluti fulcimenta quaedam et stabilimenta, ut prius os magni digiti praedictae imae plantae parti omnino jam in terram defixae jungatur, undique (opinor) huic parti pedis natura suppeditante securitatem, ceu multum laboraturae propter praepositam sibi cavitatem et velut fornicem ossium. Num igitur ima planta proportionem respondeat metacarpio, an quippiam differat, dicere tempestivum fuerit. Mihi quidem videtur non omnino similiter habere. In utraque enim parte primae aciei uniuscujusque digiti os apparet praepositum; sed in pede quidem, ceu uno ordine omnibus jacentibus, quantus est illorum numerus, tantus merito est et ossium

Ed. Chart. IV. [350.]

Ed. Bas. I. (397.)

τος εὐλόγως καὶ ὁ τῶν ὀστέων ἐστὶ τοῦ πεδίου· ἐν χειρὶ δὲ τοῦ μεγάλου δακτύλου θέσιν ἐξαίρετον λαβόντος, καὶ χωρισθέντος μὲν τῶν ἄλλων ἐπὶ πλεόν, ἐγγὺς δὲ τῆς κατὰ τὸν καρπὸν διαρθρώσεως ἀπαχθέντος, εὐλόγως ἐκ τεττάρων ὀστέων τὸ μετακάρπιον ἐγένετο. Εὐδήμιος μὲν καὶ τὸ πεδῖον καὶ τὸ μετακάρπιον ὡσαύτως ἐκάτερον ἐξ ὀστέων πέντε συγκεῖσθαι λέγων, ὡσαύτως δὲ καὶ τὸν μέγαν δάκτυλον ἐν ποδί τε καὶ χειρὶ δύο φάλαγγας ἔχειν, ἐκ τοῦ φυλάττειν οἴεσθαι χρῆναι τὴν ἀναλογίαν αὐτῶν ἀκριβῆ, τῆς ἀληθείας ὑπεροχῇ. ἐκ τριῶν γὰρ ὁ ἐν τῇ χειρὶ δάκτυλος ὁ μέγας ὀστέων συνέστηκε σαφῶς, ὡς αἱ τε διαρθρώσεις καὶ αἱ κινήσεις δηλοῦσιν. ἀλλὰ καὶ τούτων οὕτως ἐχόντων, ἡ ἀναλογία τῶν μορίων σαφής, οὐδὲν δεομένων ὁμοίως Εὐδήμιου ψεύδεσθαι. οὐ μὲν οὐδ' ἡ τοῦ καρποῦ πρὸς τὸν τارسὸν ἀναλογία τῆς κατασκευῆς ἀσαφής. ἐκ τεττάρων μὲν γὰρ ὀστέων ὁ τارسός, ἐκ διπλασίων δ' ὁ καρπός, ὡς ἂν ἐκ δύο στοιχείων συγκείμετος, ἐγένετο. τὸ μὲν γὰρ ἐκ πλειόνων τε καὶ μικροτέρων συγκεῖσθαι μορίων ἀντιληπτικῶν ὀργάνων

imae plantae: in manu autem quum magnus digitus posituram selectam sit sortitus, et separatus sit quidem plurimum ab aliis, prope autem articulationem carpi abductus, merito ex quatuor ossibus metacarpium constitit. Eudemus vero imam plantam et metacarpium similiter utrumque ex ossibus quinque constare affirmans, pariter autem et magnum digitum in pede et manu duas acies habere, quod putet exactam eorum proportionem servari oportere, hallucinatur. Ex tribus enim ossibus magnus digitus in manu constat evidenter, ut et dearticulationes eorum et motus declarant: attamen his ita habentibus, proportio harum partium evidens est, nec opus est, ut cum Eudemo mentiamur. At vero ne carpi quidem ad tarsum proportio constructionis est obscura, siquidem ex quatuor ossibus tarsus conflatus est, ex duplicatis autem carpus, ceu ex duobus ordinibus compositus, conflatus est. Nam ex pluribus et minoribus componi partibus apprehensoriorum instrumentorum erat proprium; at ex

Ed. Chart. IV. [350.]

Ed. Bas. I. (397.)

ἴδιον ἦν· τὸ δ' ἐκ μειζόνων μὲν, ἐλαττόνων δὲ, βαδιστικῶν.
 τὰ μὲν οὖν πρόσθεν τοῦ ποδός, ἀκριβῶς ἰσοκύβητα τοῖς ἀν-
 τιληπτικῶς, ἐξ ἴσων τὸν ἀριθμὸν ἐκείνοις ὁστών ἐγένετο·
 τοῦ γὰρ ἑνός, ὅπερ ἀφήρηται τοῦ μεγάλου δακτύλου, τῷ
 πeditῷ προστεθέντος ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς ἐφυλάχθη· τὰ δ'
 ὀπισθεν, ἀκριβῶς ὅντα βάσεως ὄργανα μόνης, οὐδὲν ἀνάλο-
 γον ἔχει ἐν χειρὶ μόριον. λοιπὸν οὖν τὸ μέσον ἀμφοῖν
 οὗτ' ἀκριβῶς ἐστὶν ὁμοιον, οὗτ' ἤδη παντελῶς ἀνόμοιον,
 ἀλλ', ὥς μόνως ἔπρεπε τῷ μέλλοντι μεταξὺ τῶν ἐναντίων
 τετάχθαι τὴν ἑκατέρου μετρίως μίμήσασθαι φύσιν, οὕτως
 ὁ τερσὸς ἐδημιουργήθη· τὸ μὲν οὖν ἐκ τῶν ἔξω μερῶν
 αὐτοῦ τεταγμένον ὁστοῦν, ὃ δὴ καὶ κυβοειδὲς ὀνομάζεται,
 διασθροῦται τῇ τῆς πτέρνης κοιλότητι κατὰ τὸ πῆρας ἐπι-
 κειμένη· τὰ λοιπὰ δὲ τρία τρισὶν ἐπιβαίνει κύβοις τοῦ
 σκαφοειδοῦς ὁστοῦ. τοῦτο δ' αὖ πάλιν αὐτὸ περιβέβηκε
 τὴν κεφαλὴν τοῦ ἀστραγάλου. ἐκεῖνος δ' αὖ πάλιν ἔγκειται
 μὲν ταῖς τῆς κνήμης τε καὶ περόνης ἐπιφύσεσιν ἀνωθέν τε
 καὶ τῶν πλαγίων καὶ προσέτι τῶν ὀπισθίων, ὑπ' αὐτῶν

majoribus quidem, sed paucioribus, ambulatoriorum.
 Anteriorēs igitur partes pedis, ad amissum perfimiles com-
 prehenforiis, ex aequalibus illis numero ossibus factae
 sunt, unum enim, quod ablatum fuerat magno digito, ipsi
 imae plantae pedis appositum fecit, ut par numerus fu-
 erit servatus; posteriores vero quum instrumenta omnino
 ambulationis solius sint, nullam habent in manu propor-
 tione respondentem partem. Reliqua igitur pars media
 utriusque neque prorsus est similis, neque jam omnino
 dissimilis, sed, ut solum decebat ipsam inter opposita
 ponendam utriusque naturam moderate imitari, sic ipse
 tarsus constitutus est. Os itaque, quod ab externis ipsius
 partibus est locatum, quod sane et cubiforme nomina-
 tur, dearticulatur cavitati calcanei ad finem adiacenti:
 reliqua vero tria tres cubos naviformis ossis obequitant.
 Hoc autem ipsum rursus circumambit caput astragali.
 Ille rursus jacet quidem inter epiphyyses tibiae et fibu-
 lae superne et a lateribus et praeterea a tergo, ab ipsis

Ed. Chart. IV. [350. 351.]

Ed. Bas. I. (397.)

περιλαμβανόμενος, ἐπείκειται δὲ τῇ πτέρνῃ δύο τινὰς ἑξο-
χὰς ἐνταῦθα κατὰ δυοῖν ἐκείνης κοιλοτήτων ἐνηδρακίως. καὶ
ἔστι τὸ μὲν ἐκτείνειν καὶ κάμπτειν τὸν πόδα τῆς ἄνω
τοῦ ἀστραγάλου διαρθρώσεως ἔργον, ἣ γὰρ τὰς τῆς κνήμης
τε καὶ περόνης ἐπιφύσεις ἐλέχθη ποιέσθαι, τὸ δ' εἰς τὰ
πλάγια περιφέρειν τῆς πρὸς τῷ σκαφοειδεῖ. [351] αἱ γὰρ
δὴ ἄλλαι τῶν ὀστέων συντάξεις τῶν ἐν τοῖς ποσὶν ὁμοίως
ταῖς πολλαῖς καὶ μικραῖς ταῖς ἐν χερσὶ βραχὺ μὲν τι ταῖς
εἰρημέναις ἐπιβοηθοῦσι, αἰσθηταὶ δ' αὐταὶ καθ' αὐτὰς οὐκ
εἰσίν. ἔοικε μὲν ἐκ τούτων ὁ μὲν ἀστέγαλος τὸ κυριώτα-
τον εἶναι τῶν εἰς τὰς κινήσεις τοῦ ποδὸς διαφερόντων ὀστέων,
ἣ δὲ πτέρνα τῶν εἰς τὴν ἔδραν. ταῦτ' ἄρα τῷ μὲν παντα-
χόθεν εἰς περιφερείας τινὰς τελευτῆν ἔπροπε, τῇ δὲ λεία
μὲν εἶναι κάτωθεν, ἀκινήτω δ' ὡς ἐνὶ μάλιστα καὶ βε-
βαίως ἐδραία πρὸς τὰ παρακείμενα τῶν ὀστέων. καὶ μὲν
δὴ καὶ μεγέθει πάμπολυ πλεονεκτεῖν ἐχρῆν αὐτὴν οὐ τῶν
ἄλλων μόνον, ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ ἀστραγάλου. καίτοι καὶ

comprehenfus; superjacet autem calcaneo duabus emi-
nentis ibi in duabus illius cavitatibus firmatus. Atque
extendere quidem et flectere pedem supernae astragali
dearticulationis est opus, quae ad tibiae et fibulae epi-
phyfes dicta est fieri; ad latera vero circumferre opus
est dearticulationis, quae est ad os naviforme. Alii enim
certe ossium connexus in pedibus itidem, ac in manibus
multi et parvi, parum quidem auxiliantur praedictis
constructionibus, sensibiles autem ipsi per seipso non
sunt. Apparet igitur ex his, astragalum quidem princi-
palissimum osse, quae ad pedes movendos perti-
nent, calcaneum autem eorum, quae ad firmitatem: pro-
pterea illum quidem undique in circumferentias quasdam
definere decebat, hoc vero laeve esse inferiori parte,
immobile vero quam fieri potest maxime et constanter
firmum ad adjacentia ossa. Quin etiam et magnitudine
plurimum excedere ipsum oportebat non alia solum, sed
etiam ipsum astragalum, quanquam et hic magnus sit, ut

Ed. Chart. IV. [351.]

Ed. Bas. I. (397. 398.)

οὗτος μέγας, ὡς ἂν μεγίστοις μὲν ὅσοις τοῖς ἄνω διαρ-
 θρούμενος, οὐ μικρὰν δὲ οὐδὲ εἰς τὰ πρόσω ποιούμενος
 ἀπόφυσιν, ἵνα συντάττεται τῷ σκαφοειδεῖ· ἀλλ' ὁμῶς καὶ
 οὕτω πάμπολυ μείζον ἐστὶ τὸ τῆς πτέρνης ὅσourn, ὅπισω
 τε γὰρ ὑπερεκπέπτωκεν οὐ τὸν ἀστράγαλον μόνον, ἀλλὰ
 καὶ τὴν κνήμην αὐτὴν, εἰς τε τὸ πρόσω μέχρι πλείστου πα-
 ρήκει, καὶ τῷ μήκει τὸ πλάτος ἀνάλογον ἔχει, καὶ τοῦτοις
 ἀμφοτέροις τὸ βάθος ἀνάλογον. (398) ὑπόκειται γὰρ τῇ
 τῆς κνήμης εὐθύτητι, καὶ σχεδὸν ἅπασαν αὐτὴν μόνον βα-
 σταίνει, καὶ διὰ ταύτης τὸν μηρόν, καὶ διὰ τούτου τὸ ὑπερ-
 κείμενον σῶμα, καὶ μάλιστα ὅταν πηδῆσαι βουληθῶμεν, ἢ
 μέγιστον προβῆναι. μέγεθος οὖν ἀξιώλογον ἔχουσαν εἶναι διὰ
 ταῦτα τῷ τῆς πτέρνης ὅσι, ἢ οὐκ ἂν εὐλόγως ἢ φύσει
 αὐτῷ ἐπίστευσε βάρη τηλικαῦτα. διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν
 ἄμεινον ἑδραίαν εἶναι αὐτῷ τὴν ἔνθεσιν, οὐ σφαλερὰν καὶ
 πλανώδη γενέσθαι. ἀλλ' εἴτερο τῇ κνήμῃ τε καὶ τῇ περόνῃ
 διήρθρωτο, καὶ μὴ μέσος ἀστράγαλος ἐτέτακτο, πάντως ἂν
 ἦν ἀστήρικτος καὶ χαλαρά. ἐντεῦθεν γὰρ ὁ πούς ἀρχόμενος

qui maximis quidem ossibus supernis dearticuletur, non
 parvam vero in anteriora apophysim producat, ubi com-
 mittitur naviformi; sed tamen et ipso est multo majus os
 calcanei, retrorsum enim praeterlabitur non solum astragalum,
 sed etiam ipsam tibiā, et anteriore parte quam
 plurimum procedit, et respondentem habet longitudini
 amplitudinem, et his ambabus profunditatem; subjacet
 enim rectitudini tibiae, et fere totam ipsam solum susti-
 net, et per hanc femur, et per hoc superjacens corpus,
 et maxime quando salire voluerimus, aut magnum gra-
 dum facere. Magnitudinem igitur insignem oportuit ob
 id inesse ossi calcanei, alioqui temere natura commisisset
 ei tanta onera. Propter eandem causam firmam prae-
 stitit esse ei commissuram, non fallacem neque erra-
 bundam. Sed si fibulae ipsi et tibiae fuisset dearticula-
 tum, neque medius astragalus locatus, omnino infirmum
 et laxum fuisset; illinc enim enascens pes, ubi prius

Ed. Chart. IV. [351.]

Ed. Bas. I. (398.)

ἐπὶ τελευτῶντι τῷ προτέρῳ κῶλῳ μέγιστήν ἐξ ἀνάγκης
 ἔμελλε τῶν καθ' ἑαυτὸν ἀπασῶν τὴν τε διάρθρωσιν καὶ
 τὴν κίνησιν ἔξειν. διὰ ταῦτα μὲν δὴ μέσος ἐτάχθη κνήμης
 τε καὶ πτέρυγης ὁ ἀστραγάλος. ἀλλ' ἐπεὶ τούτῳ γε πάντως
 συνταχθῆναι τὴν πτέρυγην ἔχρην, εὐλαβουμένη πάλιν ἡ φύ-
 σις, μή τινος ἀπολαύουσα διὰ τὴν γειτνίασιν αὐτοῦ σφο-
 δροτέρας κινήσεως εἰς τὴν τῆς ἔδρας ἀσφάλειαν παραβλά-
 πτοιτο; πρῶτον μὲν, ὡς ἤδη προεῖρηται, δύο τινὰς ἀπο-
 φύσεις αὐτοῦ κατέπηξεν εἰς τὰς ἐκείνης κοιλότητος, ἔπειτα
 δὲ παμπόλλοις συνδέσμοις, σκληροῖς καὶ χονδρώδεσι, τοῖς
 μὲν πλατέσι, τοῖς δὲ στρογγύλοις, συνῆψεν, οὐκ ἀστραγάλῳ
 μόνον αὐτὴν, ἀλλὰ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς παρακειμένοις
 ὅστοις ἅπασι τοῖς πανταχόθεν, ὡς οἶόν τ' ἦν, ἐναρμόζουσα,
 τοῦ φυλάττειν ἕνεκα τὴν πρέπουσαν ἔδραν. ποιήσεν δὲ
 αὐτὴν ἐν ἅπασι τούτοις εἰδυῖα, σκληρὰν μὲν ἐσχάτως καὶ
 τὴν ἰδίαν οὐσίαν αὐτῆς ἀπειργάσατο, σκληρὸν δὲ καὶ τὸ
 κάτωθεν ὑπέτεινε δέρμα, προμαλάττειν τε καὶ προεκκλίνειν
 ἐπιτηδειότατον ἐσόμενον πάντων τῶν βιωῶν τε καὶ σκληρῶν

membrum definit, maximam necessario habiturus erat
 omnium, quae in ipso sunt, dearticulationem et motionem.
 Ob eam sane causam astragalus in medio est tibiae et
 calcanei locatus. Sed quoniam omnino huic quidem
 conjunctum esse oportebat calcaneum, timens rursus na-
 tura, ne quopiam propter vicinitatem ejus vehementiore
 motu fruendo firmum quidem minus ac securum redde-
 retur, primum quidem, ut jam dictum est, duas ipsius
 apophyses cavitatibus illius inferuit, deinde vero pluri-
 mis ligamenti duris cartilaginosis, his quidem latis, aliis
 vero teretibus, copulavit ipsum non astragalo solum, sed
 aliis etiam ossibus universis undique adjacentibus, quoad
 ejus facere potuit, adaptans, ut servaret convenientem
 firmitudinem. Laboraturum vero id in iis omnibus quum
 sciret, duram quidem summe propriam ipsius quoque
 substantiam fecit, duram autem etiam inferiorem subjecit
 cutem, idoneam maxime futuram ad praemolliendos et
 prius exolvendos violentorum et durorum corporum oc-

Ed. Chart. IV. [351. 352.]

Ed. Bas. I. (398.)

σωμάτων τὰς προσβολάς. ἐπεὶ δ', ὡς εἴρηται, τὰ μὲν ἐκτὸς τοῦ ποδὸς ἐχρῆν εἶναι ταπεινότερα, τὰ δὲ ἐντὸς ὑψηλότερα, καὶ φόβος ἦν, εἰ διὰ πολλῶν καὶ μεγάλων ὀστέων ὑψωθεῖη, βαρὺν ἀποδειχθῆναι τὸν πόδα, κοῖλον αὐτοῦ τοῦντεῦθεν μέσον ἀπειργάσατο, προμηθουμένη καὶ ἄλλο τι χρηστὸν ἐκ τῆς τοιαύτης κατασκευῆς ὡς ἀντιληπτικοῖς ὄργανοις ἔσεσθαι τοῖς ποσὶν, εἰς ἔδρας ἀσφάλειαν ἐν τοῖς κυρτοῖς ἐδάφεσι διαφέρον, ὑπὲρ οὗ φθάνομεν ἤδη διειλέχθαι. τριῶν οὖν ἕνεκεν ἡ κοιλότης αὕτη φαίνεται γεγεννημένη, καὶ πρώτου μὲν ὕψους τῶν ἐντὸς μερῶν τοῦ ποδός, δευτέρας δ' ἀντιλήψεως, καὶ τρίτης ἐπὶ τούτοις κουφότητος· ὧν τὸ μὲν πρῶτον εἰς ἀσφάλειαν ἔδρας, τὸ δὲ δεύτερον εἰς ποικιλίαν βαδίσεως, [352] τὸ δὲ τρίτον εἰς ὠκύτητα κινήσεως διαφέρει. μνημονεύσωμεν οὖν πάλιν κῆνταῦθα τοῦ πιθηκίου ποδός. οὐ γάρ, ὥσπερ ἡ χεὶρ αὐτοῦ μόνον τὸν μέγαν δάκτυλον κολοβὸν κτησαμένη μῖμημα γελοῖον ἐδείκνυτο τῆς ἀνθρώπειας χειρός, οὕτω καὶ ὁ πᾶς ἐκ τινος ἑνὸς μορίου κατασκευῆς πλημμεληθεὶς παραλλάττει τὸν ἀνθρώπειον,

curfus. Postquam vero, ut dictum est, externa quidem pedis oportuit esse humilliora, interna verò altiora, periculumque erat, ne, si multis et magnis ossibus attolleretur pes, gravis redderetur, concavum medium ejus inde effecit, providens etiam aliud quoddam commodum ex hujusmodi constructione pedibus, ut apprehensoriis instrumentis, ad firmitatis securitatem in locis convexis et inaequalibus multum conferens, de quo prius diximus. Propter tria igitur cavitas pedibus haec videtur facta, primum quidem gratia altitudinis interiorum partium pedis, secundum verò apprehensionis, et tertium ad haec levitatis; quorum primum quidem ad securitatem firmationis, secundum verò ad varietatem ambulationis, et tertium ad velocitatem motus multum habent momenti. Mentionem autem faciemus et hic simiae pedis. Non enim, sicut manus ejus solum magnum digitum habens decurtatum imitatio ridicula monstrabatur humanae manus, ita et pes in constructione unius partis cujusdam

Ed. Chart. IV. [552.]

Ed. Bas. I. (398.)

ἀλλ' ἐν πάνυ πολλοῖς κεχώρισται. διεστήκασι μὲν γὰρ ἐπὶ πλεῖστον ἀλλήλων οἱ δάκτυλοι, καὶ πολὺ μείζονές εἰσι τῶν τῆς χειρός. ὃν δ' ἔχον ἐν αὐτοῖς μέγιστον τῶν ἄλλων ὑπάρχειν, οὗτος σμικρότατός ἐστιν. οὐχ ὑπόκειται δὲ οὐδὲ τοῖς προτεταγμένοις αὐτοῦ μέρεσι τὰ στηρίζοντα τὸ ταύτης πεδίον· οὐδὲ γὰρ ἀσφαλῆς ὅλως ἡ βάσις αὐτῶν, κοίλη μᾶλλον ὥσπερ χεὶρ γενηθεῖσα. καὶ ἡ τῶν σκελῶν δὲ φύσις οὐκ ἀκριβῶς ὀρθή πρὸς τὴν ῥάχιν ἐστὶν ὥσπερ ἀνθρώποις, οὐδ' ἡ κατὰ γόνυ καμπή τῇ τῶν ἀνθρώπων ὅμοια. ἀπολώλασι δὲ τελῶς αὐτοῦ καὶ αἱ κατὰ τὰ ἰσχία σάρκες ὅπισθεν αἱ σκέπουσαι καὶ κατακρύπτουσαι τὸν πόρον ταῖς τῶν περιτωμάτων ἐκκρίσεσιν, ἰδραζομένοις δὲ ἐπ' αὐτῶν ἐπιτηδειότατον γενόμεναι πρόβλημα τῶν ὑποκειμένων σωμάτων. ὥστε οὔτε καθέζεσθαι καλῶς, οὐδ' ἵστασθαι πίθηκος, ἀλλ' οὐδὲ θῆειν δύναται. τάχιστα δ' ἀναδριχᾶται, καθάπερ οἱ μύες, πρὸς ὀρθιὰ τε καὶ λεῖα διὰ τὸ κοῖλον κτήσασθαι πόδα καὶ τοὺς δακτύλους ἐπὶ πλεῖστον ἐσχισμένους. ἡ γὰρ τοιαύτη

vitiatus differt ab humano; sed in plurimis diversus est. Distant enim plurimum invicem digiti, et multo sunt ipsius manus digitis majores; quem autem oportebat maximum esse aliorum, minimus est. Non subjacent vero praepositis ipsi partibus ea, quae imam plantam firmant, (neque enim tuta omnino est basis eorum,) ut quae concava magis ut manuum facta sit. Et crurum etiam natura non est omnino recta ad spinam, ut hominibus; neque ipsius genu flexio similis est humanae. Perierunt autem omnino ipsis et quae ad ischia sunt carnes, in posteriori parte cooperientes quidem et occultantes meatum excretionibus superfluitatum destinatum, sedentibus autem super eas commodissimum futurae munimentum adversus subjecta corpora. Quare non modo sedere belle, neque stare, sed ne currere quidem potest simia. Velocissime autem prensans obvia manibus ascendit, sicut et mures, recta et laevia, eo quod concavum sortita est pedem et digitos plurimum fessos. Hujusmodi enim con-

Ed. Chart. IV. [352.]

Ed. Bas. I. (398.)

κατασκευή, περιπύσσασθαι καλῶς ἅπασι τοῖς κυρτοῖς σώμασι
 δυναμένη καὶ πάντοθεν αὐτὰ περιλαμβάνειν ἀσφαλῶς,
 ἐπιτήδειός ἐστι τοῖς ἀνέροειν εἰς ὑψηλὰ πεφυκόσι.

Κεφ. θ'. Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐν τοῖς ποσὶν ὁσίων
 αὐτάρκως εἴρηται· περὶ δὲ τετόντων καὶ μυῶν ὀλίγον ὕστε-
 ρον εἰρήσεται. πρότερον μὲν γὰρ δὴ περὶ τῶν ὑπόλοιπων
 ἐν ὅλοις τοῖς σκέλεσιν ὁσίων διαλθεῖν ἔγνωνκα, συντελούν-
 των τι καὶ αὐτῶν τοῖς προειρημένοις. ἔστιν οὖν ἐν μὲν τῷ
 μηρῷ, καθάπερ ἐν τῷ βραχίονι, δύο δ' ἐν τῇ κνήμῃ, παρα-
 πλήσια τοῖς ἐν τῷ πῆχει. καλεῖται δὲ τὸ μὲν μείζον ὁμο-
 νόμως τῷ μέλει παντὶ κνήμη, τὸ δ' ἑλάττω περόνη. μέ-
 γιστος οὖν ὁ μηρὸς ἀπ' ἅντων τῶν κατὰ τὸ σῶμα γέγονεν
 ὁσίων εὐλόγως. πρῶτος γὰρ οὗτος ὑπερέφηται τῇ κοτύλῃ,
 καὶ πρῶτος ἅπαντα τὸν ὑπερκείμενον ὄγκον τοῦ σώματος
 ἔχει. καλλίστην δ' ἔδραν αὐτοῦ παρεσκευασμένην τῇ κεφαλῇ
 τῆς φύσεως τὴν κατὰ τὸ καλούμενον ἰσχίον κοτύλην, οὐ
 κατ' εὐθὺν ταύτης ἐκτεταμένος φαίνεται, ἀλλ', ὥς ἂν δόξειεν

Articulus circumplicari curvis omnibus corporibus probe
 quum possit et undique ipsa tuto comprehendere; idonea
 est iis, quae alta perreptare nata sunt.

Cap. IX. De ossibus itaque pedum abunde dictum
 est; de tendonibus vero et musculis paulo post dicetur.
 Prius siquidem de reliquis ossibus, quae in totis cruribus
 sunt, differere proposui, ut quae conferant aliquid etiam
 praedictis. Est igitur unum quidem in femore os, quem-
 admodum in brachio; duo autem in tibia iis similia,
 quae in cubito *cernuntur*, quorum alterum quidem ma-
 jus vocatur tibia eodem cum toto membro nomine, al-
 terum vero minus fibula. Maximum certe omnium cor-
 poris ossium femur merito fuit. Primum enim hoc fir-
 matum est cotyle (*cavitate*), et primum omnem superja-
 centem corporis molem vehit. Quum autem optimam
 sedem capiti ejus praeparasset natura ipsam nuncupati
 ischii cotylen, non secundum rectitudinem cotyles appa-
 ret extensum femur, sed, ut cuipiam negligenter expen-

Ed. Chart. IV. [352. 353.]

Ed. Bas. I. (398.)

οὐκ ἀκριβῶς ἐξετάζονται, πεπλημμέληται τὰ τοῦ σχήματος
 ἱκανῶς τῷ μηρῷ, κυρτῷ μὲν εἰς τε τὰ πρόσω καὶ τὰ ἔξω,
 σιμῷ δὲ εἰς τὰναντία τούτων γενηθέντι. ταύτην αὐτοῦ τὴν
 ἰδέαν καὶ Ἱπποκράτης οἶδε, καὶ συμβουλεύει καταγέντος
 φυλάττειν, καὶ μὴ διαστρέφειν εὐθύς. καὶ ὅσοις ἂν φύσει
 μηρὸς εὐθύτερος τοῦ δέοντος γένηται, βλαιοῦνται πάντως
 κατὰ τὸ γόνυ. τοῦτο δὲ ἡλικίον ἐστὶ κακόν, οὐκ εἰς δρό-
 μον μόνον, ἀλλὰ καὶ εἰς βᾶδισίν τε καὶ στάσιν ἀσφαλῆ,
 λέγει μὲν που κακείνος, ἀλλὰ καὶ τοὺς ἐπιτυχόντας οἶομαι
 θεωροῦντας ὁσημέραι γινώσκειν αὐτό. καὶ μὴν εἴπερ ὁ
 αὐτὴν αὐτοῦ μὴ παραχρῆμα τῆς κοτύλης λοξὸς εἰς τὰκτὸς
 ἀποχωρήσεις, [353] πλησίον ἂν οὕτως εἴη τῷ κατὰ τὸν ἔτε-
 ρον μηρὸν ἀγχεί. τοῦτο δ' εἰ γένοιτο, τίς μὲν ἂν ἔτι χώρα
 λείποιτο τοῖς ἔνδον τοῦ μηροῦ μυσὶ, μεγίστοις ἔξ ἀνάγκης ὀφεί-
 λουσιν εἶναι; τίς δὲ τοῖς ἀπὸ νωτιαίου μυελοῦ νεύροις τοῖς εἰς
 ὅλα μεριζομένοις τὰ σκέλη; τίς δὲ ταῖς φλεβί; τίς δὲ ταῖς ἀρτη-
 ρίαις; τίς δὲ τοῖς ἀδέσι τοῖς τὰς χώρας αὐτῶν ἀναπληροῦσι; οὐ
 γὰρ ἂν ἔξωθεν τοῦ μηροῦ ταῦτα φαίημεν χοῖναι κατέρχεσθαι,

dentī videri queat, figura femoris admodum vitiosa est,
 quippe quod gibbum quidem priore et externa parte,
 resimum vero partibus his contrariis factum sit. Hanc
 ejus formam et Hippocrates novit, consulitque eo fracto
 servare, neque mox invertere. Porro quibus natura fe-
 mur fuerit rectius, quam convenit, blaesi fiunt omnino
 ad genu. Hoc autem quantum malum sit non ad cursum
 solum, sed etiam ambulationem et stationem tutam,
 refert quidem et ille quodam loco; imo et quemvis ex
 plebe, quum cernat quotidie, arbitror id ipsum non la-
 tere. Atqui, nisi collum femoris statim ex cotyle obli-
 quum foras abscesserit, propinquum sic fuerit alterius
 femoris collo; hoc vero si acciderit, quis adhuc locus
 fuerit reliquus internis femoris musculis, qui maximi
 necessario esse debent? quis autem nervis a spinali me-
 dulla in tota crura distributis? quis venis, quis arteriis,
 quis denique glandulis spatia ipsarum replentibus? non
 enim per externas cruris partes dixerimus demitti haec

Ed. Chart. IV. [355.]

Ed. Bas. I. (398. 399.)

πάσι τοῖς ὁπποσοῦν ἐμπόπτουσιν εἰς ἐτοίμην ἐκκείμενα βλάβην. τάχα δ' ἂν οὐδ' ἡμᾶς τοῦτό γε, μὴ ὅτι τὴν φύσιν ἐλάσθεν, ἐπιτηδεύουσιν εἰς βλάβην χωρίους ἐπιθεῖναι φλέβας οὕτω μεγάλας, ὥν εἴ τις τραυθεῖη, χαλεπῶς ἂν περιγένοιτο τὸ ζῶον· ἀρτηρίας μὲν γὰρ τραυθεῖσης ἀξιολόγου τῶν τῆδε τεταγμένων, οὐκ ἂν σωθεῖη τὸ παράπαν. εἴπερ οὖν καὶ νεύροις, καὶ φλεψὶ, καὶ ἀρτηρίαις, καὶ ἀδέσι, καὶ μυσὶ, πολλοῖς καὶ μεγάλοις οὖσιν, ἔδει παρασκευάσασθαι τὴν ἐν ταυθοῖ χώραν, ἐκτὸς ἀποχωρῆσαι τῆς κοτύλης ἀναγκάων ἢ τὸν μηρόν. καὶ τοίνυν ἀποχωρεῖ, καὶ φαίνεται τὰκτὸς αὐτοῦ μέρη τὴν εὐθυνορίαν ὅλην ὑπεραίροντα τῶν ἔξω τοῦ σώματος μερῶν. εἰ δέ τινων ἐλάττων εἰς τὰκτὸς ἀπεβλάστησεν αὐτὴν κεφαλῆς τοῦ μηροῦ, στενὰ τοῦτων τὰ κατὰ τοὺς βουβωνάς ἐστι, καὶ τεθλιμμένα πρὸς ἄλληλα, καὶ ῥέπειν ἔξω διὰ τοῦτο τὸν τε μηρόν ὅλον ἀταγκάζονται καὶ τὸ γόνυ. τί δὴ (399) οὖν οὐκ ἔξωτέρω τὰς κοτύλας ἢ φύσιν ἔθηκεν, ἵνα περ νῦν ἐστι τὰ κυριὰ τῶν μερῶν; οὕτω γὰρ ἂν τοὺς τ' αὐχένους αὐταῖς ὑπέθηκεν εὐθύ τῶν κεφαλῶν,

oportere, omnium enim foris incidentium noxis admodum exposita essent. Forfan autem ne nos quidem id saltem, tantum abest, ut naturam lateat, opportunis ad laesionem locis collocasse venas ita magnas, quarum si quae vulnerata fuerit, vix superstes animal esse queat: arteria namque insigni earum, quae illic statutae sunt, vulnerata nullo pacto servetur. Si igitur nervis, venis, arteriis, glandulis et musculis multis et magnis oportebat praeparasse id spatium, foras ex cotyle secedere necesse fuerat femur; et certe secedit, apparentque externae ejus partes rectitudinem totam excedere externarum corporis partium. Si quibusdam verò minus foras extuberaverit collum capitis femoris, his inguinum loca sunt angusta et mutuo sese collidentia, forasque nutare ob id femore toto et genu coguntur. Cur igitur non extrinsecus posuit natura cotylas, ubi nunc sunt tubera femorum? ita enim et colla ipsis cotylis submisisset secundum rectitu-

Ed. Chart. IV. [355.]

Ed. Bas. I. (399.)

τούς τε μηρούς εὐθείς ἰδημιούργησεν. ὅτι τὸ βάρος τοῦ σώματος ἔχρην ἐν εὐθείᾳ γραμμῇ κατὰ κάθετον πρὸς τὴν κοτύλην εἶναι καὶ τοῦ μηροῦ τὴν κεφαλὴν, καὶ μάλιστα ἑπειδὴν βαδίζοντες ἢ τρέχοντες τὸ μὲν ἕτερον τῶν σκελῶν ὑψηλὸν περιφέρωμεν, τὸ δ' ἕτερον ἐπὶ τῆς γῆς ἑδραῖον ἔχωμεν. τοῦτο δ' ἐκ τοῦ κατὰ μέσον ὑπερηρεῖσθαι τὸ βαστάζον αὐτὸ μάλιστα ἂν γένοιτο. εἰ δ' ἡ τοιαύτη θέσις τοῦ σκέλους ἀσφαλεστάτη τοῖς βαδίζουσιν, ἢ ἐναντία δηλονότι σφαλῶσάτη. διὰ ταῦτα μὲν δὴ πρὸς τὰκτὸς μέρη τῶν ἰσχυίων τὰς τε κοτύλας ἀπαγαγεῖν καὶ σὺν αὐταῖς τὰς κεφαλὰς τῶν μηρῶν οὐκ ἦν ἀσφαλές, ἀλλ' ἀρίστη θέσις αὐτῶν ἐστὶν ἡ νῦν οὖσα. στενοχωρίας δ' αὖ πάλιν ἐκ τούτου γιγνομένης, ἐν λοιπὸν ἦν ἐπανόρθωμα, μὴ κατ' εὐθὺ ταῖς κεφαλαῖς ἐκτεταμένους ἐργάσασθαι τοὺς μηρούς, ἀλλ' ὥσπερ νῦν εἰσιν, ἐπὶ τὰ ἄνω ῥέποντας. εἰ δ' αὖ πάλιν ἄγχι τοῦ γόνατος εἰς τὰκτὸς ἀποχωροῦντες ἐφυλάττοντο, καὶ μηδεμίαν ἐπιστροφὴν ἐποιοῦντο πρὸς τὰκτὸς, ἕτερος ἂν οὗτος ἦν βλαψώσεως τρόπος αὐτοῖς. ὥστ' εὐλόγως ὁ μὲν

adinem capitum, et femora recta fecisset. Quoniam pondus corporis recta ad perpendiculum linea ad cotylen oportebat esse et ad femoris caput, et maxime quando ambulantes vel currentes alterum quidem crus altum circumferimus, reliquum autem in terra firmum teneamus; hoc autem inde, quod firmatum sit in medio id, quod portat, maxime fiat. Si vero hujusmodi positura iocuris tutissima gradientibus est, manifestum, contrariam fore periculosissimam. Propterea certe ad externas partes ischiorum cotylas abduxisse et cum eis capita femorum non erat tutum, sed optima positura eorum est ea, quam nunc habent. Quum vero rursus locorum angustia ex hoc nasceretur, unicum relinquebatur remedium, non secundum rectitudinem capitum extensa efficere femora, sed, ut nunc sunt, foras vergentia. Quod si rursus usque ad genu foras uno tenore abscederent, et nusquam intro reverterentur, alter utique ipsis esset blasitatis modus. Itaque optimo jure collum et primum et maxime a

Ed. Chart. IV. [353. 354.]

Ed. Bas. I. (399.)

αὐτὴν πρῶτός τε καὶ μάλιστα τῆς κεφαλῆς ἀπονεύει πρὸς τὰ πόδας, ἐπ' αὐτῷ δὲ καὶ τὸ συνεχὲς ἡμισὺ τοῦ μηροῦ παντός· μετὰ ταῦτα δ' εἴσω πάλιν ἐπιστρέφεται πρὸς τὸ γόνυ, καὶ διὰ ταῦτα τὸ σὺμπαν σχῆμα τοῦ μηροῦ κυρτὸν μὲν ἔξωθεν, ἔσωθεν δὲ γίγνεται σιμόν· ὡσαύτως δὲ καὶ σιμότερον μὲν ὀπισθεν, ἔμπροσθεν δὲ κυρτότερον, εἰς τὰς καθίσσεις ἐπιτήδειον καὶ πρὸς πολλὰ τῶν ἔργων, ὅσα δρωμεν καθήμενοι, καθάπερ καὶ τὸ γράφειν, ἐκτείναντες κατὰ τοῦ μηροῦ τὸ βιβλίον. οὕτω δὲ καὶ πᾶν ὁτιοῦν ἄλλο κατὰ τῆς κυρτότητος αὐτῶν ἐκτείνουσι ἂν ὄζον, ἣ εἰ ἐτέρως ἔχοντες ἐγεγόνεισαν, καὶ μὲν δὴ καὶ τῷ καθ' ἑνὸς ἐδράζεσθαι σκέλους τὸ σῶμα (πολλάκις δ' ἴσμεν ἡμῖν τοῦτου χρεῖαν οὔσαν ἔν τε τῷ βίῳ παντὶ καὶ κατὰ τὰς τέχνας) ἄμεινον τὸ ραιβὸν σχῆμα τοῦ εὐθείας. ὥπερ γὰρ, εἰ τὸ πλάτος ἴσον ἦν τοῖς ἑὶ ὀχλοῦσαι κόλλοις καὶ τοῖς ὀχουμένοις μέρεσι τοῦ σώματος, ἀσφαλῆς ἂν οὕτω μάλιστα καὶ δυσπερίτροπος ἦ ἔφ' ἑνὸς αὐτῶν ὑπῆρχεν ἑδρά, ἔχοντος ἐκάστου τῶν ὑπερκειμένων ἐν τῷ σώματι μερῶν [354] ὑπερηρεισμένον ἐν ἑαυτῷ τι κατὰ κἀθετον, οὕτω καὶ νῦν ἐκ τοῦ ραιβὸν γενέσθαι τὸν μηρόν, τῶν

capite foras vergit, post id autem et continuo dimidia pars totius femoris, postea autem intro rursus revertitur ad genu. Ob eamque causam universa figura femoris curva quidem exteriore parte, resima autem interiore efficitur. Ad eandem autem modum magis quidem sima retrorsum, antrorsum vero magis curva ad sessiones idonea est, et ad multa opera, quae agimus sedentes, cuiusmodi est scribere, libro ad femur extenso: ita autem et quodcumque aliud secundum curvitatē eorum extendatur facilius, quam si fuissent aliter facta. Quinimo, dum firmamus uno crure corpus, (saepe enim comperimus hoc nobis esse utile cum in vita omni tum artibus,) melior fuit figura curva quam recta. Ut enim, si latitudo esset aequalis vehementibus artibus et vectis corporis partibus, tuta sic maxime et everfu difficilis firmitudo in altero ipsorum esset, habente unaquaque superjacentium in corpore partium suffulciens sibi ipsi aliquid ad perpendicularum: ita et nunc, quod curvum factum sit femur,

Ed. Chart. IV. [354.]

Ed. Bas. I. (399.)

μερῶν αὐτοῦ τῶν μὲν ἔξω, τῶν δ' ἔσω μᾶλλον, τῶν δ' ἐν τῷ μέσῳ ταχθέντων, οὐδὲν ἀπορεῖ τῶν ἄνω τοῦ κατ' εὐθύ, καὶ διὰ ταύτην ἄρα τὴν χρεῖαν οὐ τοῦτο μόνον, ἀλλὰ καὶ τὴν κνήμην κυρτοτέραν εἰς τὰκτός ἢ φύσις ἀπειργάσατο. μεγίστη δὲ πίστις τοῦ λόγου τὸ τοὺς ἐπὶ πλὴν ἤδη ῥαβωθέντας τὰ σκέλη, τοὺς μὲν ἔτι κνουμενούς, τοὺς δὲ κατὰ τὴν πρώτην τροφήν, εἴτ' ἐπὶ τοῖν δυοῖν ποδοῖν, εἴτ' ἐπὶ διατέρου ἐστάναι δέοντο, βεβαιότεραν πολὺ καὶ δυσπεριμερεπτοτέραν τῶν ὀρθὰ τὰ κῶλα κεκτημένων ἔχειν τὴν ἔδραν. ἀλλὰ γὰρ οὐκ ἀσφαλούς ἔδρας μόνον ἢ φύσις ἐν τῇ τῶν σκελῶν κατασκευῇ, στοχαζομένη, προτοοιμένη δ' οὐδὲν ἦτιον καὶ τοῦ δύνασθαι θέειν ἡμᾶς ὠκέως, εἴ ποτ' ἄρα δεήσεις, τὸ μὲν ἐπὶ πλὴν αὐτὰ διαστρέφειν ἐφν-λάξαιτο, ῥαβὰ δ' εἰς τοσοῦτον ἀπέδειξεν, ὥς καὶ τὴν ἀσφάλειαν ἔχειν τῆς ἔδρας, καὶ τὴν ὠκύντητα τοῦ δρόμου παρὰβλάπτειν μηδέν. ἐπεὶ δ' εὐλογον ἦν; ὥς τῶν δέ-δεικται, τῶν τῆς κνήμης μερῶν τὰ μὲν ἄνω τὰ μετὰ γόνυ

partibus. ejus partim quidem externis, partim vero internis magis, et aliis in medio locatis, nulla superiorum partium subjecta caret rectitudine. Ob eundem igitur usum non solum hoc femur, sed etiam tibiae magis curvam extrinsecus natura fabricata est. Maxima autem fides hujus sermonis sit, quod, qui plurimum curvis sunt cruribus, (hi quidem, dum adhuc gestarentur in utero, alii vero a prima educatione facti sunt,) sive duobus pedibus, sive altero solo stare velint, firmiorem multo et difficiliorem everfu, quam qui crura habent recta, obtinent firmitudinem. At vero in constructione crurum firmitudinem certam, tanquam scopum, non modo natura sibi proposuit, sed provida etiam nihilominus, ut citq possemus currere, siquando usus incidisset, ne plurimum quidem ea perverterentur, cavit; curva autem eatenus fecit, ut et securitatem firmitatis habeant, et velocitas cursus nihil laedatur. Postquam autem rationi consentaneum fuit, ut nunc ostensum est, partium tibiae superi-

Ed. Chart. IV. [354.]

Ed. Bas. I. (399.)

πρὸς τοῦτο ἀποχωρεῖν ἀπρέμα, τὰ δὲ κάτω τὰ πρὸς τοῖς σφυροῖς τὴν ἐπιστροφὴν εἶσω ποιεῖσθαι, καλῶς εἶχεν καὶ διὰ τοῦτο τῶν τοῦ ποδὸς μορίων ὑψηλότερα γενέσθαι τὰ ἔνδον, ἵν' ἀντιστηρίξῃ δηλονότι τὴν ἔσω τῶν ταύτῃ μερῶν τῆς κνήμης ῥοπήν. καὶ τοῦτ' ἦν ὃ, κατὰ τὸν ἔμπροσθεν λόγον εἶναι ἀνεβαλόμεθα, τὴν χρεῖαν τῶν ἐντὸς μερῶν ἐξηγούμενοι τοῦ ποδός. οἴκουν ἔτι παραλείπεται τῶν ἐν τοῖς σκέλεσιν ὁσίων οὐδενὸς ἀκόσμητον οὐδὲν, ἀλλὰ καὶ μέγεθος ἐκάστου, καὶ μικρότης, καὶ θέσις, καὶ σχῆμα, καὶ σύνθεσις, καὶ ἡ κατὰ τὴν σκληρότητα διαφορά, καὶ οἱ πρὸς ἀλλήλα σύνδεσμοι στρογγύλοι καὶ περιφερεῖς εἰς ἕκρον ἦκουσι προνοίας τε καὶ τέχνης τῇ φύσει. λείποι δ' ἂν ἔτι περὶ τε μυῶν καὶ τενόντων εἰπεῖν. ἀρτηριῶν μὲν γὰρ τε καὶ φλεβῶν ἐπὶ προήκοντι παντὶ τῷ λόγῳ τὴν ἐξήγησιν ἔφαμεν ποιήσεσθαι, κοινῶν ὄντων ὀργάνων ἅπαντος τοῦ σώματος, ὅτι καὶ χρεῖας ἐπιστεῦθησαν κοινὰς, εἴ γε δὴ καὶ ἀναπνεύεσθαι, καὶ τρέφεσθαι, καὶ ψυχικῆς μεταλαμβάνειν δυνάμεως ἅπασιν τοῖς μέλεσι χρηστὸν ἦν.

ores quidem, quae sunt post genu, foras sensim abscedere, inferiores vero, quae sunt ad malleolos, intro reverti: par fuit ob id quoque partium pedis altiores fuisse internas, ut tibiae partes ibi intro inclinantes obfirmet. Eratque id, quod priori sermone omiseramus, quam usum internarum partium pedis exponeremus. Nullum igitur ossis crurum ornamentum adhuc superest narrandum, sed magnitudo cuiusque, et parvitas, et positura, et figura, et compositio, et quae ex duritie spectatur differentia, tum ligamenta invicem teretia et orbiculata summa tum providentia tum arte a natura ipsa sunt comparata. Reliquum autem adhuc est de musculis et tendonibus dicere; arteriarum namque et venarum et nervorum enarrationem procedente omni sermone nos diximus facturos, ut quae communia sint totius corporis instrumenta, quod et utilitates commissae eis communes sint, si demum refrigerari, et nutriri, et animalis participibus esse virtutis, omnibus membris fuerat utile.

Ed. Chart. IV. [354. 355.]

Ed. Bas. I. (399.)

Κεφ. ι'. Ἀλλὰ τὸ γε κινεῖσθαι τοῖς σκέλεσι τοιαύ-
 τες τε καὶ τοσαύτας κινήσεις, ὅσας καὶ οἷας φαίνεται κι-
 νημένας, καὶ ὥς οὔτε πλείους, οὔτ' ἐλάττους, οὔτ' ἄλλως
 διατεταγμένας ἄμεινον ἢν αὐτὰς γεγονέναι, νῦν ἂν εἴη ὀη-
 τῶν, ἀναμνησκόντας ἅμα καὶ τῶν ἐν χειρὶ κινήσεων, ὅτι
 τε διπλὸς ἦν ὁ σκοπὸς τῇ φύσει τῆς κατασκευῆς τῶν σκε-
 λῶν, οὐκ εἰς τάχος μόνον, ὥσπερ τοῖς ἵπποις, ἀλλὰ καὶ εἰς
 ἀσφίλειαν ἔδρας παρὰσκευαζούσῃ αὐτὰ, καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἀν-
 τιληπτικὰ πως ἐργασαμένη, ὥσπερ καὶ τὰς χεῖρας. οὕτω τε
 θάπτῃ ἂν ἡμῖν ὁ σύμπαρ περαινόιτο λόγος, εἰ τὸ μὲν κοι-
 νὸν ἀπὸν τῆς πρὸς τὰς χεῖρας κατασκευῆς ἐπισημαινόμενοι
 μόνον ἐν τάχει παρατρέχοιμεν, ἐνδιατρίβοιμεν δὲ τοῖς ἰδίους.
 οὕτω δ' ἂν καὶ ἡ τέχνη τῆς φύσεως ἐναργέστερον ὀφθείη,
 τὴν ἀναλογίαν τῆς κατασκευῆς τῶν κάλων ἅπασαν ἡμῶν
 ἐπεξεργαζομένων τῷ λόγῳ, καὶ δεικνύντων οὔτε λεῖπον οὐ-
 δὲν οὔτε πλεονάζον αὐτῶν οὐδετέρῳ. [355] καίτοι περὶ
 μὲν χειρὸς ὁ πρόσθεν λόγος ἱκανῶς ἐξηγήσατο· καὶ ὅστις
 οὐκ ἐθαύμασε τὴν τέχνην τῆς φύσεως, ἢ ἀξύνετός ἐστιν,

Cap. X. Sed tales sanè et tot cruribus esse motus,
 quot et qualibus apparent moveri; tum quod nec plures,
 nec pauciores, nec aliter dispositos praesliterit ipsos fuisse;
 nunc erit dicendum; repetendo memoria simul et motus
 manuum, quodque duplicem naturam habuit scopum con-
 structionis crurum, quippe quae non ad celeritatem so-
 lum, quemadmodum equis, sed etiam ad firmitatis securi-
 tatem ea praepararit, ob idque apprehensoria quodam
 modo effecit, ut et manus. Ita enim fiet, ut et oratio
 nostra sit brevior, si id quidem ipsorum constructionis,
 quod habent cum manibus commune, indicans solum cele-
 riter percurram; propriis autem immorer; et artificium
 naturae evidentius appareat, omnem proportionem con-
 structionis membrorum nobis stylo persequentibus ostèn-
 dentibusque, in nentro ipsorum neque deficere quicquam,
 neque abundare. Atqui de manibus quidem praecedente
 sermone abunde differuimus; et quicumque non admira-
 tus est artem naturae, aut intellectu caret, aut privatim

Ed. Chart. IV. [355.]

Ed. Bas. I. (39.)

ἡ ἰδίᾳ τι αὐτῷ διαφέρει· καιρὸς γὰρ ἂν εἴη μοι τῇ τῷ
 Θουκυδίδου χρήσασθαι λέξει. ἀξύνετος μὲν οὖν ἔστιν, ἵς
 ἂν τὰς ἐνεργείας, ὅσας ἀμείνον ἦν ὑπάρχειν ταῖς χερσίν, ἢ
 οὐκ ἐνόησεν, ἢ ἐξ ἄλλης κατασκευῆς ἀμείνονς ἔσσεσθαι
 προσεδόκησεν· ἰδίᾳ δ' αὐτῷ διαφέρει φθάνοντι μοχθηροῦς
 ἐντεταρῆσθαι δόγμασιν, οἷς οὐχ ἔπεται τεχνικῶς ἅπαντα τὴν
 φύσιν ἀπεργάσασθαι. τούτους μὲν ἐλεῖσθαι χρή δυστηγέ-
 σαντας ἐξ ἀρχῆς περὶ τὰ μέγιστα, διδάσκεσθαι δὲ τοὺς
 συντετοὺς ἅμα καὶ ἀληθείας ἐραστάς, οὓς καὶ τὴν ἀναμνή-
 σαντες, ὡς ἐν τῇ τῶν χειρῶν κατασκευῇ τέτταρας ἐδδάξα-
 μεν ἐκάστω τῶν δακτύλων ὑπάρχειν χρήναι κινήσεις ὑπὸ
 δικτῶν μὲν καὶ μεγίστων τενόντων καμπτομέτων, ὑπὸ ἐτέ-
 ρων δ' ἁπλῶν ἡττόνων ἢ κατὰ τοὺς μεγάλους ἐκτεινο-
 μένων, ὑπὸ ἄλλων δὲ ἐπὶ μικροτέρων ἔξω τε καὶ ὡς ἐπὶ
 τὸν μικρὸν δάκτυλον ἀπαγομένων, καὶ πρὸς τῶν μικροτάτων,
 οὓς ἀπὸ τῶν κατὰ τὰς χεῖρας μυῶν ἔφαμεν γενῆσθαι, τὴν
 λοιπὴν κίνησιν τὴν ἐντὸς ὡς ἐπὶ τὸν μέγαν δάκτυλον

sua quidpiam interest: operae pretium enim fuerit mihi
 Thucydidis dictione uti. Intellectus expertus quidem est,
 qui actiones, quas praestiterat inesse manibus, aut non
 animadvertit, aut, si alia constructio esset, meliores fore
 existimarit: privatim autem aliquid sua interest, qui pra-
 vis prius instructus fuit dogmatibus, quorum occasione
 nihil putat affabre naturam fecisse. Hos quidem, ceu a
 primordio in maximis hallucinatos, miserari oportet,
 docere autem ingeniosos simul et veritatis amatores,
 quos etiam nunc admonentes ejus, quod in manuum
 constructione ostendimus, in unoquoque digito oportere
 quatuor inesse motus, quum a duplicibus quidem et iis
 maximis tendonibus flectantur, ab aliis autem simplici-
 bus et quam sunt illi magni minoribus extendantur,
 ab aliis autem adhuc minoribus foras et ad parvum
 digitum abducantur, et adhuc ab aliis minimis, quos a
 musculis in manu sitis diximus oriri, (videlicet reliquus
 motus internus,) ad pollicem adducantur, deinceps ostens

Ed. Chart. IV. [355.]

Ed. Bas. I. (399. 400.)

ἐπιστρεφόμενων, ἑξῆς ἐπιδείξομεν, ὥς ἐν τοῖς ποσὶν εὐλόγως
 μὲν εἶσιν αἱ τέταρτες αὐταὶ κινήσεις ἐκάστω τῶν δακτύλων,
 ὑπὸ μεγίστων μὲν τενόντων καμπτομένων, ὑπὲρ ἐλαχίστων δ'
 ἐντὸς ἐπιστρεφόμενων, μεταξὺ δ' ἀμφοῖν τὸ μέγεθος τοῖς
 ἐκτείνουσί τε καὶ τοῖς ἔξω περιάγουσιν· οὐ μὴν μέγαλοι
 εἶσιν οἱ κάμπτοντες, ὥσπερ ἐν ταῖς χερσὶν, ὅτι (400) μηδ'
 ὁμοίως ἐκείνας ἀντιληπτικὸν ὄργανον ἔχουσαν ἀποδειχθῆναι
 τὸν πόδα· καὶ μὲν γε καὶ ὡς τὰς χοῖρας τῆς ἐμφύσεως αὐ-
 τοῖς τὰς αὐτὰς φυλάξασα, δι' ἧς ἐπὶ τῶν χειρῶν ἐδηλώσαμεν
 αἰτίας, ἐκάλυψε τὸ μέγεθος. οὐ γὰρ, ὅσον μείζους οἱ πόδες
 ὑπάρχουσιν ἄκρων τῶν χειρῶν, τοσοῦτον καὶ οἱ τένοντες
 αὐτῶν ὑπερέχουσιν, ἀλλ' ἐλαττον. πολλῶ· μείζων γὰρ ἢ
 χροία καὶ συνεχευέρας καὶ σφοδροτέρας ἐνεργείας δεομένη
 ἢ τῶν ἐν ταῖς χερσὶ δακτύλων. εὐλόγως οὖν ἔμπαινον ἔχουσι
 μέγεθος αὐχ' οἱ δάκτυλοι μόνον, ἀλλὰ καὶ οἱ κατὰ τοὺτους
 τένοντες ἐν ποσὶ τε καὶ χερσὶν· ὅσῳ γὰρ ὁ ποὺς ἄκρας
 χειρὸς μείζων ὅλος ὅλης, τοσοῦτα καὶ οἱ δάκτυλοι τῶν
 δακτύλων καὶ οἱ τένοντες τῶν τενόντων ἐλάττους εἶσι.

demus, et in unoquoque pedum digito hos quatuor motus
 merito inesse, quum a maximis quidem tendonibus pe-
 dum digiti flectantur, a minimis autem intro convertan-
 tur. Porro media inter utrosque est magnitudo exten-
 dentibus et foras circumagentibus, non tamen aequae
 magni sunt in pedibus flectentes, ac in manibus, quia
 non itidem, ut manus, pedem constituere oportebat in-
 firamentum apprehensorium. Quin, etiam ostendemus,
 quo pacto, loca insertionis eadem ipsis cum servasset pro-
 pter causas a nobis in manibus expositas, magnitudinem
 suppresserit; non enim, quanto majores sunt pedes summi
 manibus, tanto etiam tendones ipsorum excedunt, sed
 minores multo sunt, major enim usus est digitis manuum,
 frequentioreinque ac vehementiorem actionem postulat.
 Merito itaque contrariam habent in pedibus et manibus
 magnitudinem non digiti solum, sed etiam ipsorum ten-
 dones; quanto enim pes summa manu est major totus
 tota, tanto digiti digitis et tendones tendonibus sunt

Ed. Chart. IV. [355.]

Ed. Bas. I. (400.)

ταῖς μὲν γὰρ χερσὶ τὸ κῦρος τῆς ἐνεργείας ἐν τοῖς δακτύλοις
 ἔστιν, ἀντὶληπτικοῖς ὀργάνοις γενομένοις· τοῖς δὲ ποσὶν, οὐκ
 εἰς ἀντίληψιν τὸ σῦμπαν, ἀλλ' εἰς ἔδραν ἀσφαλῆ παρε-
 σκευασμένοις καὶ μέλλουσιν ὅλον ἐφ' ἑαυτῶν ὀχῆσειν τὸ
 ζῶον, αὐτοῖς μὲν πολὺ μεῖζουσιν ἢ κατὰ τὰς χεῖρας
 γίγνεσθαι, μικροὺς δ' ἔχειν ἄμεινον ἢν τοὺς δακτύλους.
 ὥστε καὶ τοὺς τένοντας αὐτῶν μικροτέρους πολλῶ τῶν ἐν
 ταῖς χερσὶ βέλτιον ἢν γενέσθαι τενόντων, ὅσον ὄργανά τε
 σμικρότερα καὶ πρὸς ἐλάττους τε καὶ ἀσθενεστεράς ἐνε-
 ργείας παρεσκευασμένα κινήσειν ἔμελλον. οὐκ οὖν τέτταρα
 εὐλογον ἢν γένη τῶν κινούντων τοὺς δακτύλους τενόντων
 ἀπὸ τῶν ἐν τῇ κνήμῃ γεννηθῆναι μυῶν, ὥσπερ ἐπὶ τῆς χειρὸς
 ἀπὸ τῶν ἐπὶ τοῦ πήχεως, ἀλλὰ δύο μόνα, τό τε τὴν ἑκτα-
 σιν ἐργαζόμενον αὐτῶν καὶ τὸ τὴν κάμψιν τοῦ πρώτου τε
 καὶ τρίτου τῶν ἐν τοῖς τέτρασι δακτύλοις ἄρθρων. καὶ μά-
 λιστα γ' ἐν τούτοις ἐστὶ θαυμάζειν τῆς φύσεως τὴν τέχνην,
 ἐν οἷς ὁμοιότητος ἕμα καὶ ἀνομοιότητος οὔσης, ἀνάλογον
 μὲν ἐκόσμησεν ἀλλήλαις τὰς ὁμοιότητας, οὐκ ἀνάλογον δὲ

minores: manibus namque praecipua actio in digitis con-
 sistit, ut qui apprehensoria sint organa; pedibus autem,
 utpote non ad apprehensionem omnino, sed ad firmatio-
 nem quoque tutam constructis et totum per se vecturis
 animal, ut multo quidem majores manibus, parvos vero
 haberent digitos, magis ex usu fuit: ad eundem modum
 et tendones ipsorum multo minores manuum tendonibus
 esse praestiterat, quanto minora instrumenta et ad mi-
 nores atque imbecilliores actiones praeparata moturi
 erant. Non ergo fuit aequum quatuor genera tendonum
 moventium digitos a musculis tibiae produci, quemadmo-
 dum in manu a cubiti musculis, sed duo sola, nempe
 alterum, quod extensionem eorum efficeret, alterum,
 quod flexionem primi et tertii eorum qui sunt in qua-
 tuor digitis articulorum. Maximeque in his quidem est
 admiranda ars naturae: in quibus enim similitudo et
 dissimilitudo fuit, ad proportionem quidem adornavit
 invicem similitudines, dissimilitudines vero non item.

Ed. Chart. IV. [355. 356.]

Ed. Bas. I. (400.)

τάς ἑτερότητας. ὅτι μὲν γάρ εἰς τέτταρας ἄγεσθαι κινήσεις
 ἕκαστον τῶν δακτύλων καθ' ἕκαστον τῶν ἄρθρων χεῖρ, καὶ
 ὡς πλεονεκτεῖν αἰ τὰς ἔσω, καὶ διὰ τοῦτο γε καὶ διττὰς
 ἔχειν τὰς ἀρχάς, [356] ὁμοιότης ἂν εἴη κατὰ τοῦτο ποσὶ
 τε καὶ χερσίν· ὅτι δὲ μικροτέρων ἀπάντων θέονται τῶν τε-
 νότων οἱ ἐν τοῖς ποσὶ δακτύλοι, καὶ ὅτι τὰ μόρια μεῖζω
 τε καὶ πλείω τοῦ ποδὸς, ἁνομοιότης κατὰ τοῦτο ἂν τοῖς
 μέλεσιν ἔστι. πῶς οὖν αὐτὰ δικαίως ἢ φύσις ἐκόσμησε,
 λεκτέον ἂν εἴη. τὰς μὲν κινήσεις ἑκάστω τῶν ἄρθρων ἐρ-
 γασαμένη τέτταρας, καὶ τὰς ἀρχάς αὐτῶν πέντε ποιήσασα,
 καθάπερ ἐπὶ τῆς χειρὸς, οὐ μὴν ἕκ γε τῶν ἀναλόγων ἀπά-
 σας ὁρῶμεν χωρίων. ἐν μὲν γὰρ ταῖς χερσίν, ὡς ἐπεδεί-
 κνυμεν, ἀπὸ τῶν ἐν αὐταῖς μυῶν τῶν μικρῶν οἱ τῆς λοξῆς
 ἔσω κινήσεως ἐξηγούμενοι τένοντες ἀπέφυσαν μόνοι, τῶν
 ἄλλων ἀπάντων ἀπὸ τοῦ πήχεως καταφερομένων. ἐν δ' αὖ
 τοῖς ποσὶν οὐχ οὕτως, ἀλλ' αἱ τρεῖς μὲν ἐξ αὐτῶν τῶν πο-
 δῶν ἄρχονται, δύο δ' ἐκ τῆς κνήμης καταφέρονται. ἐπὶ μὲν
 γὰρ τῆς ἄκρας χειρὸς οὐκ ἦν ἑτέρα χώρα σχολάζουσα τοῦ

Siquidem, quod ad quatuor motus singulos digitos agi in unoquoque articulo, et quod excellere semper motus internos, ob idque etiam bina certe habere principia oporteat, similitudo fuerit in hoc manibus et pedibus; quod vero minoribus omnibus opus habeant tendonibus pedum digiti, tum quod partes et plures et majores sint pedis, dissimilitudo quaedam in hoc membris ipsis fuerit. Quomodo igitur ea iuste natura disposuerit, dicendum jam fuerit. Motus quidem cuique articulo molita est quatuor, et principia ipsorum quinque, ut in manu, non tamen omnia ex locis proportionibus respondentibus prodeuntia. Siquidem in manu, ut ostendimus, a musculis in ipsa parvis, qui obliquo motui interno prae sunt, tendones enati sunt soli, quum alii omnes a cubito deferantur: in ipsis vero pedibus non item, sed tria quidem ab ipsis principia motus oriuntur, duo vero ex tibia deferuntur. In summa namque manu non alius erat locus vacuus; in

Ed. Chart. IV. [356.]

Ed. Bas. I. (400.)

δέ γε ποδός, ὡς ἂν ἐπιμήκους ὑπάρχοντος, ἐν μὲν τῷ κατὰ τὸ πᾶν χωρίῳ τοὺς τῆς λοξῆς ἔσω κινήσεως ἐξηγουμένους μῦς κατέθετο, κατὰ δὲ τὸ λοιπὸν αὐτοῦ πᾶν τὸ μέχρι τῆς πτέρυγης τοὺς τὸ δεύτερον ἄρθρον ἐκάστου τῶν τεττάρων δακτύλων κάμπτοντας· οὕτω καὶ τῶν ἄνω μερῶν τοῦ ποδός ἄλλους ἐπέθηκε μῦς, τῆς λοξῆς τῆς ἐκτὸς ἠρησομένους κινήσεως. ἐπὶ δὲ τῆς χειρὸς, ὅτι καὶ μείζους ἐχρῆν εἶναι τοὺς ἀνάλογον αὐτῶν μῦς, καὶ αὐτὸ τὸ μέρος τοῦ μέλους μικρότερον ἦν, ἀδύνατον ἐγένετο τὰντα τὰ δύο γένη περιθεῖναι τῶν μυῶν, ἀλλὰ τὸ πρῶτον εἰρημένον ἐστὶ μόνον. διὰ τοῦτ' οὖν ἐπὶ μὲν ἅκρᾳ τῇ χειρὶ γέγονασιν οἱ σύμπαντες μῦες, ὡς ἂν τοῖς πέντε τοῖς ἔσω περιάγουσι δυοῖν προστεθέντων, τοῦ τε κατὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον ἔξωθεν καὶ τοῦ προσάγοντος τῷ λιχανῷ τὸν μέγαν. ἐπὶ δ' οὖν τοῦ ποδός οὐχ οὗτοι μόνον, ἀλλ' οἱ τε περιάγοντες αὐτοὺς ἐκτὸς οἱ τε τὸ δεύτερον ἄρθρον ἐκάστου τῶν δακτύλων τῶν τεττάρων κάμπτοντες. ὁ γὰρ δὴ μέγας ἐν αὐτοῖς μόνος ἀπὸντων μειζόνων τενόντων ἀποβλάστημα καταφυόμενον εἰς τε τὸ

pede vero, ut qui oblongus est, ad ipsam quidem inam plantam musculos obliquo motui interno praefuturos constituit, in reliqua vero ipsius parte tota usque ad calcaneum eos locavit, qui secundum articulum cujusque quatuor digitorum flectunt, pariter et ex superioribus pedis partibus alios posuit musculos, motui obliquo externo duces futuros. In manu vero (quoniam et majores oportebat esse respondentes his musculos, et ipsum membrum membro erat minus) impossibile fuit haec duo musculorum genera circumponere, sed solum prius jam dictum. Propterea sane septem summae manui fuerunt quidem universi muscoli, quippe his quinque intro circumagentibus appositi sunt duo, is qui est juxta parvum digitum extrinsecus, et is qui indici magnum adducit; in pede vero non hi solum, sed etiam qui circumagunt ipsos foras, et qui articulum secundum cujusque quatuor digitorum flectant; magnus enim inter ipsos solus omnium a majoribus tendonibus germinationem insertam secundo

Ed. Chart. IV. [356.]

Ed. Bas. I. (400.)

δεύτερον ἄρθρον ἐπ' αὐτοῦ καὶ τὸ τρίτον ἔχει παραπλησίως τῷ κατὰ τὰς χεῖρας. ταῦτ' οὖν ὁμοίως θ' ἅμα καὶ διαφερόντως ἔχουσιν οἱ ἐν τοῖς ποσὶ τένοντες τοῖς ἐν ταῖς χερσίν· ὁμοίως μὲν, ὅτι πέντε αὐτῶν εἰσι γένη καὶ τέτταρας ἐκάστω δακτύλῳ κινήσεις ἐκπορίζοντα, διαφερόντως δὲ κατὰ τὰς ἀρχάς. ἐν μὲν γὰρ ταῖς χερσὶ μόνη τῶν λοξῶν κινήσεων ἡ ἔσω τὴν ἀρχὴν ἐκ τῶν κατ' αὐτὰς ἔχει μυῶν, αἱ δ' ἄλλαι τέτταρες ἀπὸ τῶν ἀνωτέρω τε καὶ κατὰ τὸν πῆχυν· ἐπὶ δ' αὖ τῶν ποδῶν ἀνωθεν μὲν ἐκ τῆς κνήμης αἱ δύο κωθήκουσι, κάτωθεν δ' ἐξ αὐτῶν τῶν ποδῶν αἱ τρεῖς ἄρμηνται. καὶ ἡ αἰτία λέλεκται· ὅτι τε γὰρ μικρῶν αὐταῖς ἔδει τενόντων, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῶν μυῶν, καὶ ὅτι κατ' αὐτοὺς τοὺς πόδας ἦν χώρα σχολάζουσα, διὰ τοῦτ' ἐντεῦθα ἐτάχθησαν. ἀλλὰ μὲν δὴ καὶ ταύτῃ γε ἀνομοίως ἔχει τῶν τενόντων ἡ διανομή κατὰ τε τοὺς πόδας καὶ τὰς χεῖρας, ὅτι τοῖς μὲν ἐν ταῖς χερσὶν τὸ πρῶτόν τε καὶ τρίτον ἄρθρον ἐκάστου τῶν δακτύλων κάμπτουςιν οὐδεὶς ἕτερος ἀφ' ἑτέρου μυὸς ἀρχόμενος ἐπιμίγνυται τένων, οἱ δ' ἐν τοῖς

suo et tertio articulo habet, ut is, 'qui est in manibus. Proinde igitur similiter et dissimiliter se habent pedum et manuum tendones; similiter quidem, quod quinque sunt ipsorum genera, quatuor unicuique digito motus suppeditantia, dissimiliter autem in ipsa origine. In manibus namque solus motus obliquus intro spectans principium habet a musculis in ipsa manu sitis, alii vero quatuor a superioribus et ipsius cubiti musculis; in pedibus rursus superne quidem ex tibia duo motus descendunt, inferiore vero parte ex pedibus tres prodeunt; cuius causa dicta est: nam quod ipsi parvis indigebant tendonibus, et propterea etiam musculis, et quia in ipsis pedibus erat locus vacuus, propterea illic locati fuerunt. Sed tamen et hac quidem ratione dissimilis est tendonum distributio in pedibus et manibus, quod flectentibus quidem primum et tertium articulum uniuscuiusque digiti in manibus nullus diversus a musculo diverso enatus tendo commiscetur; qui vero sunt in pedibus respondententes ipsis,

Ed. Chart. IV. [356. 357.]

Ed. Bas. I. (400.)

ποσιν, οἱ ἀνάλογον αὐτοῖς, οὐκ ἐξ ἑνὸς ἄρχονται μὴδὲ, ἀλλ' ὁμοιοῦνται τοῖς εἰς ὅλας τὰς χεῖρας ἀπὸ τοῦ κατὰ τὸν τράχηλον νωτιαίου νεύρου ἐκφυομένοις ἐπιπλέκονται τε καὶ ἀναμίγνυνται πρὸς ἀλλήλους. οὕτω δὲ πως ἔχει καὶ ἡ εἰς τὰ σκέλη τῶν νεύρων ἐκφυσις ἀπὸ τοῦ κατὰ τὴν ὀσφὺν νωτιαίου. καὶ γίγνεται τοῦτο ὑπὸ τῆς φύσεως, ἵν' ἐκάστου τῶν οὕτως κινουμένων ὀργάνων ὅσον διπλῇ τις ἀρχὴ κινήσεως ὑπάρχῃ πρὸς τὸ, καὶ ἡ ἑτέρα ποτὲ πάθῃ, τὴν γοῦν λοιπὴν αὐτοῖς ὑπηρετεῖν. [357] καὶ διὰ τοῦτο, ἔνθα ἦτοι μῆκος ἱκανὸν ἀποστάσεως, ἢ τὸ χωρίον ἢ σφαλερὸν, ἐνταῦθα τὴν τοιαύτην ἐπιτεχνᾶται μίξιν. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν χειρῶν τε καὶ σκελῶν ἀξιόλογον τὸ ἐν μέσῳ διάστημα τῆς ἀρχῆς τῶν νεύρων καὶ τῆς τελευτῆς· ἐπὶ δὲ τῶν κάτω τοῦ ποδὸς ἐπικίνδυνον τὸ χωρίον· αἶε γὰρ ἐπὶ τούτου ποδὸς βέβηκε τὸ ζῶον, ὥστε καὶ τέμνεσθαι, καὶ θλάσθαι, καὶ παντοίως πονεῖν ἐτοιμότερον τοῖς ταύτῃ τένουσι τῶν ἀνάλογον αὐτοῖς ἐχόντων ἐν χερσὶ· καὶ διὰ τοῦτο ἡ προειρημένη τῶν ἐνταῦθα τενόντων ἐπιμιξία γέγονεν. οἱ μέντοι πάνυ

non ab uno oriuntur musculo, sed modo simillimo nervis a spinali medulla colli in totas manus productis implicantur commiscanturque inter se. Sic autem quodammodo habet et in crura productio nervorum a spinali medulla lumborum: idque a natura ita est comparatum, ut cujusque ita movendorum instrumentorum velut duplex quoddam principium motus sit, ut, si alterum aliquando pati contigerit, reliquum saltem ipsis subserviat. Ob id ipsum etiam, ubi vel magnitudo intervalli magna fuerit, vel locus periculosus, ibi mixtionem hujusmodi machinatur natura. In manibus sane et cruribus interstitium est insigne inter principium nervorum et finem; in inferioribus vero partibus pedis periculosus est situs: semper enim hac parte pedis *firmatur* et graditur animal; cujus occasione et incidi, et frangi, ac varie affici citius tendonibus illic locatis contingat, quam tendonibus manuum ad portionem ipsorum respondentibus, nisi praedicta illius loci tendonum mixtura facta fuisset. Musculi

Ed. Chart. IV. [357.]

Ed. Basf. I. (400. 401.)

σμικροὶ μύες, οἱ παροφθέντες τοῖς ἀνατομικοῖς, ὥσπερ καὶ
μοὶ μέχρι πολλοῦ, τὸ πρῶτον ἄρθρον ἐκάστου δακτύλου
κάμπουσιν ὡσαύτως ἐν χειρὶ τε καὶ ποδί. τούτου οὖν
ἔνεκα θαυμάζειν χρὴ τὴν φύσιν· καὶ τούτων δ' οὐχ ἦτορ,
ὅτι μηδένα μὴν λοξὸν ἐκ τῆς κνήμης ἐνέφυσεν εἰς τὴν πε-
ρόνην ἀνάλογον τοῖς ἐν χειρὶ τὸν πῆχυν τῇ κερκίδι συνά-
πτουσιν. ἐπὶ μὲν γὰρ τῆς χειρὸς ὅτι μὴ μόνον ἐκτείνειν
τε καὶ κάμπτειν ὅλον τὸ κῶλον, ἀλλὰ καὶ περιάγειν ἐφ'
ἐκάτερα βέλτιον ἦν, ἀποδείκνυται πρόσθεν. ἐπὶ δὲ τοῦ σκέ-
λους, σκοπὸν ἐχούσης τῆς κατασκευῆς οὐ τὸ πολυειδὲς τῆς
ἀντιλήψεως, ἀλλὰ τὸ τῆς βάσεως ἰσχυρὸν, οὐ μόνον οὐδὲν
ἔμελλεν ἐκ τῶν τοιούτων κινήσεων ἔσεσθαι πλέον, ἀλλὰ καὶ
προσαπόλλυσθαι τι τῆς ἀσφαλείας. ἐλατ(401)τόνων τε γὰρ
ἄρθρων καὶ ἀπλουστερόν τῶν κινήσεων ἔδει τῷ μηδαμῶς
μέλλοντι ἐπιτραπήσασθαι κατὰ μηδεμίαν ἐνέργειαν σφιδρᾶν.
οἴκουν οὔτε κατὰ γόνυ διττὴν διάρθρῳσιν ἐποίησατο πρὸς μη-
ρόν ἐκατέρου τῶν ὁσίων, ἰδίαν μὲν κνήμης, ἰδίαν δὲ περόνης,

autem valde parvi ab anatomicis non observati, quem-
admodum nec mihi longo tempore, primum articulum
cujusque digiti flectunt pariter in manibus et pedibus.
Hujus certe gratia admirari oportet naturam, tum horum
nihilominus, quod nullum musculum obliquum ex tibia
inferuit in fibulam proportionem respondentem iis, qui in
manu cubitum radio conjungunt; in manu namque, quod
non solum extendere et flectere totum membrum, sed
etiam circumagere ad utramque partem praestiterit, antea
demonstratum est. In crure vero, quum constructionis
scopus esset naturae (*praecipuus*) non varietas appren-
sionis, sed basis firmitudo, non modo emolumentum nul-
lum ex motibus ejusmodi erat habiturum, sed etiam de
securitate amplius quiddam amissurum: paucioribus enim
articulis et simplicioribus motibus indigebat id, quod
nusquam pervertendum erat in ulla actione vehementi.
Igitur neque in genu duplicem fecit dearticulationem
utriusque ossis ad femur, partim quidem tibiae, partim

Ed. Chart. IV. [357.]

Ed. Bas. I. (401.)

ὥς ἐν χειρὶ πρὸς βραχίονα πήχεως μὲν ἑτέραν, κερκίδος
 δ' ἑτέραν, οὔτε διέστησεν ἀπ' ἀλλήλων ἄμφω τὰ πέρατα
 κνήμης καὶ περόνης, ἀλλ' ἐκατέρωθεν συνέφυσε. περιττὸν
 γὰρ ἦν, ὃν οὐκ ἔχοντι τὸ κῶλον κινήσειον, ἢ διαρθρώσεις
 ταύταις, ἢ μὴ παρασκευάζειν, ὥσπερ γε καὶ ῥάθυμον, ὃν
 εἶδετο παραλείπειν ἡντιναοῦν. ἀλλ' οὔτε παραλείπεται τι
 τῇ φύσει κατ' οὐδέτερον τῶν κῶλων, οὔτε εἰς πλῆθος ἀρ-
 γὸν καὶ μάταιον ἐκτέταται, σύμπαντα δὲ τὰ ἄλλα καὶ ὁ
 τῶν μυῶν ἀριθμὸς εἰς ἄκραν ἦκει τοῦ ζώου πρόνοιαν. περὶ
 μὲν οὖν τῶν κατὰ τὸν πῆχυν εἰρηται πρόσθεν, ὥς οὐτ'
 ἐλάττους, οὔτε πλείους, ὥς τε οὐδὲ μικροτέρους ἢ μείζους,
 ἢ ἄλλην τινὰ θέσιν ἔχοντας ἔχοντι αὐτοὺς γενέσθαι. κατὰ
 δὲ τὴν κνήμην τρισχάδεκα τενόντων εἰς κεφαλαί, ὅπισθεν
 μὲν ἕξ, ἔμπροσθεν δὲ ἑπτὰ, καὶ κινῶσι τὸν πόδα τὰς
 προσηκούσας ἑκάστας κινήσεις. προσήκουσι δὲ ὅλοι μὲν
 αὐτῷ χωρὶς τῶν δακτύλων τέτταρες, ὥσπερ καὶ τῷ καρπῷ
 καὶ χρῆ τῶν ἐπ' ἐκείνου λελεγμένων ἀναμνησθέντας, ὑπὲρ

autem fibulae propriam, quemadmodum in manu ad bra-
 chium cubiti unam, radii alteram; neque enim separa-
 vit a sefe utrumque finem tibiae et fibulae, sed utrinque
 simul univit; quandoquidem superfluum erat, quibus non
 egebat membrum motibus, illis vel dearticulationes, vel
 musculos praeparare, sicut certe ignavum fuisset eorum
 aliquem onnittere, quibus egebat. Sed neque praetermis-
 sum quicquam a natura est in utroque membro, neque
 usque ad multitudinem otiosam et vanam processum est,
 sed et alia univërfa et musculorum numerus summam
 ostendunt naturae providentiam in animantibus. De mu-
 sculis quidem ipsius cubiti prius dictum est, quod nec
 plures, nec pauciores, quodque non minores aut maio-
 res fuisse, aut aliam quampiam posituram eos habuisse
 oportuit. In tibia autem tredecim capita sunt tendonum,
 retrorsum quidem sex, antroorsum autem septem, movent-
 que pedem secundum omnes convenientes ei motus;
 conveniunt autem toti quidem ipsi absque digitis motus
 quatuor, ut et carpo; oportetque eorum, quae in illo dictae

Ed. Chart. IV. [357. 358.]

Ed. Bas. I. (401.)

τοῦ μὴ μακρὸν γενέσθαι τὸν λόγον, ἀκοῦσαι τῆς ἀναλογίας αὐτῶν. ὥς γὰρ ἐπ' ἐκείνου δύο μὲν ἀπονευρώσεις μυῶν ἔσωθεν ἐνεφύοντο, δύο δ' ἔξωθεν, τὰς τέτταρας κινῶσαι τὸν καρπὸν κινήσεις, οὕτω κἀνταῦθα τοῦ μὲν ἐπιτεταμένου τῇ κνήμῃ μυὸς ἔμπροσθεν ἀποφυόμενός τις τένων εὐρωστος ἱκανῶς δίχα σχισθεὶς ἐμφύεται τοῖς πρὸ τοῦ μεγάλου δακτύλου μέγεσι τοῦ ποδός, τοῦ δὲ περιτεταμένου τῇ περόνῃ τοῖς πρὸ τοῦ μικροῦ. καὶ εἰ μὲν ἀμφοτέρως ταθεῖεν, ἀναρτῶσί τε καὶ σιμοῦσιν ἅπαντα τὸν πόδα, καθάπερ οἱ ἐπὶ τῆς χειρὸς ἀνάλογον αὐτοῖς ἔχοντες ἐκτείνειν τὸν καρπὸν ἐλέγοντο· θιατέρου δὲ ἐνεργήσαντος, αἱ ἐπὶ τὰ πλάγια κινήσεις ὡσαύτως ταῖς ἐν καρπῷ γίνονται. [358] καὶ μὲν τοῖς καὶ τῶν ὀπισθεν ἀνάλογον τοῖς ἐν χερσὶν ἀντιτάξεν ἥ φύσις ἀποβλαστήματα δύο μυῶν, τὰς ἐναντίας ταῖς εἰρημέναις ἐργασόμενα κινήσεις τοῦ ποδός. ὣν τὸ μὲν ἔλαττον, ἀπὸ τοῦ διὰ βάθους φερομένου μυὸς ἀρχόμενον, εἰς τὴν πρὸ τοῦ μεγάλου δακτύλου χώραν ἐμφύεται κάτωθεν·

sunt, memores (ne prolixior sit oratio) jam ipsorum convenientiam inter se accipere. Ut enim in illo duae quidem aponeuroses internorum, duae vero externorum musculorum inferebantur, carpum motibus quatuor moventes, sic et hic quidem a musculo tibiae supertenso antrorsum enascens quidam tendo robustus admodum in duas partes divisus innascitur ipsis circa magnum digitum pedis partibus: ab eo vero musculo, qui fibulae circumtenditur, prodiens tendo iis inditur partibus, quae ante parvum digitum sunt. Hi quidem utrinque si tensi fuerint, attollunt resimumque reddunt pedem universum, quemadmodum, qui in manu ipsis respondent, extendere carpum dicebantur; altero vero actionem obeunte, motus ad obliqua fiunt, quo modo ii, qui fiunt in carpo. Quin etiam ex posterioribus partibus proportionem eorum, qui sunt in manu, opposuit natura duas musculorum germinationes, quae contrarios dictis motus pedis efficiunt; quarum minor a musculo orta, qui per profundum fertur, in eum locum, qui est ante magnum digitum, inferne

Ed. Chart. IV. [358.]

Ed. Bas. I. (401.)

τὸ δ' ἕτερον τὸ μείζον ὁ ἐπιφανής οὗτός ἐστι τένων, ὁ εἰς τὴν πτέρναν ὀπισθεν ἀναφυόμενος, ἱκανῶς εὐρωστός τε καὶ μέγιτος, ὃς εἰ καὶ μόνος ποτὲ πάθῃ, χαλεβεῖν ἀνάγκη τῷ ποδί. τὸ γὰρ ὑποτεταγμένον ὅλῳ τῷ σκέλει κατ' εὐθείαν ὁστοῦν, ὃ δὴ καλεῖται πτέρνα, μέγιτον καὶ ἰσχυρότατον ὑπάρχον ἀπάντων τῶν ἐν τοῖς ποσὶν ὁστέων, ὁ τένων οὗτος ἐφ' ἑαυτὸν ἔλκων, ἐδράζει σύμπαν οὕτω τὸ κῆλον, ὥστε καὶ εἰ κατὰ θάτερον τῶν ποδῶν ἴσταςθαι ποτε ἐθελήσῃς ὑφώσας τὸν ἕτερον, οὐκ ἂν περιτραπείης, οὐδὲ καταπέσοις, οὐδ' εἰ τῶν ἄλλων τις πεπόνθοι τενόντων· οὕτω μεγάλην τε καὶ ἀντίδροπον ἅπασι τοῖς ἄλλοις ἔχει τὴν δύναμιν. πῶς δ' οὐκ ἔμελλεν, εἰς τὸ πρῶτον καὶ κυριώτατον ὄργανον τῆς βαδίσεως ἐμφυόμενος, τὴν πτέρναν, καὶ συνάπτων αὐτὴν τῇ κνήμῃ μόνος; ἄχρι μὲν δὴ τῆς θέσεώς τε καὶ τῆς ἐνεργείας, ἧς πεπίστευται, τῷ πρὸ τοῦ μικροῦ δακτύλου τῆς χειρὸς ἴσασθαι ἐμφυόμενον τένοντι κατὰ πᾶν ἀνάλογον ἔχει· τὸ δὲ πρὸς ἐξαίρετον εἰς ἀξίωμα χρείας αὐτῷ παρὰ τοῦ τῆς

inferitur; altera vero major est conspicuus ille tendo, qui in calcaneum retrorsum inferitur superne, plane robustus ac maximus, qui etiam si solus aliquando patiatur, pes necessario claudicet. Quod enim parte posteriori totius cruris secundum rectitudinem constitutum est os, calcaneum nuncupatum, maximum ac fortissimum omnium pedis ossium, tendo hic ad seipsum trahens ita demum membrum firmat universum, ut, si altero pede stare aliquando velis, altero levato, non evertaris neque decidas, ne si aliorum quidem tendonum quis vitiatum fuerit; adeo magnam et aequipollentem aliis omnibus habet virtutem. Cur autem non debebat talis esse, quum in primum et principalissimum ambulationis instrumentum, calcaneum, inferatur et id solus tibiae jungat? Quod sane ad posituram et actionem, quae sibi commissa est, attinet, tendoni ante parvum digitum intra manum inserto omnino proportionem hic tendo respondet; eximiam vero usus praecellentiam a calcanei osse sibi conciliavit.

Ed. Chart. IV. [358.]

Ed. Bas. I. (401.)

πτέρνης ὁσταῦ προσεκίησατο, οὐδὲν οὐτ' ἀνάλογον ἐν τῇ
χειρὶ μόριον ἔχοντος, ὥς καὶ πρόσθεν εἴρηται, καὶ μόνου
πᾶν ὀχοῦντος τὸ σῶμα. ταῦτ' οὖν ἡ φύσις γιγνώσκουσα
τρίτην αὐτοῦ τὴν ἀρχὴν τῆς κινήσεως ἐποίησατο. διὸ καὶ
θαυμάζειν οἶμαι σε μάλιστα τὴν τέχνην αὐτῆς, εἰ προσέχοις
τὸν τοῦν τοῖς ἐν ταῖς ἀνατομαῖς φαινομένοις, καὶ θεάσῃ
τὸν μὲν ἐκτείνοντα τοὺς δακτύλους μὲν ἕνα πολλοῖς ὑπηρε-
τοῦντα μορίοις, ὡσαύτως δὲ καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν
κατὰ τὸν πόδα καὶ τὴν κνήμην ὅλως εἰς πλείους τελευ-
τῶντα τένοντας, ἧ, εἰ μικρὸς ἦ, πάντως γε εἰς ἕνα, καθά-
περ γε καὶ οἱ ἐν τοῖς ποσὶ, μόνον δὲ τὸν εἰς τὴν πτέρναν
καθήμενον τριῶν εἰς αὐτὸν ἐλθόντων μεγάλων μυῶν ἐκ-
φυόμενον, ἢ, εἰ καὶ ποτε ἐξ αὐτῶν εἰς τις ἢ καὶ δύο πά-
θοιεν, οἱ λοιποὶ γοῦν ἢ ὁ λοιπὸς ὑπηρετοῖ. καὶ πολλαχό-
θεν μὲν οὖν καὶ ἄλλοθεν τοῦ σώματος ἡ φύσις ἀπεδείξατο
τὴν τοιαύτην πρόνοιαν, ἔνθα κίνησις ἐστὶν εἰς μέγα διαφέ-
ρουσα τῷ ζῳῳ, πολλὰς αὐτῇ ἐνεργασαμένη τὰς ἀρχάς·
ἐπὶ δὲ οὖν κἀνταῦθα κατὰ τὸν ἐκ τῶν δύο μυῶν τῶν μεγά-

quod os nullam proportionem respondentem sibi in manu
partem habet, ut prius dictum est, ab eoque solo corpus
totum vehitur. Horum sane non ignara natura tertium
principium motus ipsius addidit: quocirca et admirari te
puto artificium ipsius, si animum attenderis iis, quae in
anatomis apparent, et videris, extendentem digitos muscu-
lum unum multis subservire partibus pariter, et unum-
quemque aliorum musculorum pedis et totius omnino
tibiae in plures definire tendones, vel, si parvus fuerit
omnino, in unum, quemadmodum et qui sunt in pedibus,
solum autem eum, qui ad calcaneum pervenit, ex tribus
in ipsum venientibus magnis musculis ortum, ut, si ali-
quando ipsorum unus vel duo laesi fuerint, reliqui sal-
tem vel reliquus subserviat. In multis sane aliis parti-
bus corporis natura ostendit huiusmodi providentiam;
ubi motus multum conducit animanti, multa ei principia
fabricata. Caeterum hic quoque in tendone eo, qui or-

Ed. Chart. IV. [558.]

Ed. Bas. I. (401.)

λων, τῶν ὀπισθεν τῆς κνήμης τεταγμένων, ἐκφυόμενον τέ-
νοντα εἰς τὴν πτέρναν καθήκοντα διάδηλός ἐστι τὸ τῆς
χρείας ἀξίωμα προῖδομένη τε καὶ ὥς ἐνι μάλιστα τῆς δυσ-
παθείας αὐτῆς προνοησαμένη. νομίζουσι μὲν οὖν οἱ πρὸ
ἐμοῦ πάντες ἀνατομικοὶ, τοὺς τὴν γαστροκνημίαν ἐργαζομέ-
τους τρεῖς μῦς εἰς τὴν πτέρναν ἐμβάλλειν· ἔχει δ' οὐχ
οὕτω τάληθές. ἐνὸς γάρ αὐτῶν οὐ σμικρὰ μοῖρα τοῦ τέ-
νοντος ὑπερβαίνουσα τὴν πτέρναν ὑποφύεται παντὶ τῷ
κάτω τοῦ ποδός, ὃν ἄμεινον ἴσως οὐ μέρος τίθεσθαι τοῦ
τρίτου μυός, ἀλλ' αὐτὸν καθ' αὐτὸν ἰδίᾳ τέταρτον μῦν.
ἀλλ', ὥς εἴρηται μοι καὶ πρόσθεν, ἀπάντων ὧν ἠγγνόησαν
ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι λέγομεν τὰς αἰτίας. οὔτε
γὰρ οὐδ' ὅτι τῶν ὄντως ἐκφυομένων τῇ πτέρνῃ μυῶν ὁ μὲν
ἐκ τοῦ τῆς περόνης ὁστού πεφυκώς ὑψηλοτέρως ἐμβάλλει,
σαρκοειδῆς διαμένων, οἱ δ' ἐκ τῶν μηροῦ κεφαλῶν, εἰς εὐ-
ρωστον τένοντα τελευτῶντες, ἐφεξῆς τῷ προειρημένῳ κατα-
πεφύκασιν εἰς ἄκραν τὴν πτέρναν, ἔγνωστο τοῖς ἐμπροσθεν,
ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τῶν μυῶν ἀκριβοῦς ἀνατομῆς οὐκ ἐν

tus ex duobus magnis musculis, qui in posterioribus tibiae
partibus sunt locati, in calcaneum pertingit, perspicuum
est, ipsam usus praestantiam praevidisse, et quam potuit
maxime ipsi dyspathiae prospexisse. Existimant certe
omnes anatomici nobis superiores, suram constituentes
tres musculos in calcaneum inferi; sed non ita habet res;
unius enim ipsorum tendonis non parva portio praeter-
gressa calcaneum inseritur toti infernae parti pedis,
quem fortassis praestiterit non partem ponere tertii mu-
sculi, sed ipsum per se privatim quartum musculum.
Caeterum (ut diximus antea) omnium, quae ignoraverunt,
causas in anatomicis administrationibus recensemus. Ne-
que enim cognitum est a prioribus ne id quidem, quod
re vera inferendorum calcaneo musculorum hic quidem,
ex osse fibulae productus, altius inseritur carnosus per-
manens, alii vero, ex femoris capitibus in robustum ten-
donem desinentes, deinceps sub praedictum inserti sunt
in summum calcaneum. Sed de musculorum exacta

Ed. Chart. IV. [358. 359.]

Ed. Bas. I. (401.)

ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι μόνον, [359] ἀλλὰ καὶ καθ' ἑν ἰδίᾳ γράφεται βιβλίον· ἐξ ὧν τῷ βουλομένῳ ἥμιστον, ὅθεν ἐκφύονται καὶ οὐ καταφύονται, μαθητάνοντι γινώσκουσιν, ὥς τὸ ῥηθὲν ἐν τῷ πρὸ τούτου γράμματι παντὸς μᾶλλον ἀληθές ἐστιν, ὅτι λοξοὺς μὲν ἐπὶ τῶν κόλλων ἢ φύσις ἔθηκε τοὺς τῶν λοξῶν κινήσεων ἐξηγησομένους, εὐθεῖς δ' ἐξέτεινε κατὰ τὸ μῆκος, ὃς ἀκριβῆ κάμπυν ἢ ἔκτασιν ἐπέ-
 τρεψε. καὶ τοίνυν ἤδη τῆς θύσεως ἀπάντων τῶν περὶ τὴν κνήμην μυῶν, καὶ τοῦ μεγέθους αὐτῶν ἑκάστον, καὶ τοῦ πλήθους οὐ χαλεπὸν ἐξευρεῖν τὴν αἰτίαν, εἴπερ γὰρ οἱ μὲν τρεῖς οὗτοι τὴν πτέρναν τε κινοῦσι καὶ τὸ αἰριχον ἐρ-
 γάζονται τοῦ ποδός, ἐπ' αὐτοῖς δ' ἑτέροι τρεῖς τοὺς τε δακτύλους κάμπιουσι καὶ τὴν ἀνάλογον ἐργάζονται τῷ ποδὶ κίνησιν, ἣν ἐν τῇ χειρὶ τὸν τένοντα τὸν πρὸ τοῦ μεγάλου δα-
 κτύλου καταφύομενον ἰδεῖξαιμεν ἔχειν, εὐλόγως οἱ πάντες ὅπι-
 σθεν τῆς κνήμης ἐξ ὑπάρχουσι, κατ' εὐθὺ καίμενος ἕκαστος οὐ κινήσειν ἔμελλε μορίου. δύναται δὲ οἱ ε' οὗτοι μῖες οὐχ

anatome non in anatomicis administrationibus solum, sed etiam seorsum uno libro scribetur; ex quibus cuique vo-
 lenti, posteaquam, unde enascantur et quo inferantur, didicerit, promptissimum erit intelligere, quod dictum praecedenti libro est, omnium verissimum esse, quod obliquos quidem in membris musculos natura posuit eos, qui obliquis motibus praeficiendi essent, rectos autem extendit secundum longitudinem eos, quibus exactam flexionem aut extensionem commisit. Iam vero posita-
 rae omnium tibiae musculorum, et magnitudinis cujus-
 que ipsorum, et multitudinis causam invenire non est difficile. Quum enim tres hi quidem calcaneum move-
 ant et depilem pedis partem constituent, post illos au-
 tem tres alii et digitos flectant et motum in pede edant convenientem ei, quem in manu tendo ante ma-
 gnum digitum insertus habere demonstratus est, jure optimo posterioris tibiae partis sex omnino fuerint, unus-
 quisque secundum rectitudinem partis, quam moturus erat, locatus. Possunt autem hi sex muscoli non sex,

Ed. Chart. IV. [559.]

Ed. Bas. I. (401. 402.)

ἔξ, ἀλλὰ πέντε νομίζεσθαι, καθάπερ ἔδοξε τοῖς πρὸ ἡμῶν ἀνατομικοῖς, τοὺς ὑστάτους δύο μῦς ἓνα θεμένοις ἐκ τοῦ συμφυεῖς εἶναι κατὰ τὰ πλεῖστα. καὶ μὲν δὴ καὶ οἱ πρόσθιοι τῆς κνήμης ἔδοξαν αὐτοῖς τρεῖς εἶναι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, καίτοι γε ἔξ ἢ ἐπὶ κάλλιον ἂν ᾔθύντες. ὁ μὲν οὖν ἐκτείνων τοὺς τέτταρας δακτύλους εἰς αὐτοῖς εἶναι δοκεῖ, καθάπερ (402) καὶ ἔστιν εἷς. ἐκατέρωθεν δὲ αὐτοῦ πάλιν ἕτερος εἷς, εἰς τριπλῆς τενόντων κεφαλὰς τελευτῶν. αἷς εἴ τις αὐταῖς τε καὶ ταῖς χρεῖαις αὐτῶν προσέχοι τὸν νοῦν, ἔξ ἢ ἐπὶ τοὺς πάντας θήσεται, καθάπερ ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι δείκνυται. προῖτω δ' ὁ λόγος ἐν τῷ παρόντι, τρεῖς ὀνομαζόντων ἡμῶν αὐτούς. δύο μὲν οὖν εἰσιν οἱ προλελεγμένοι σιμοῦν τὸν πόδα, καθήκοντες ὁ μὲν εἰς τὴν ὑπὲρ τὸν μέγαν, ὁ δ' εἰς τὴν ὑπὲρ τὸν μικρὸν δάκτυλον χώραν αὐτοῦ, ὁ δὲ λοιπὸς καὶ τρίτος, ὁ μέσος ἀμφοῖν κείμενος, ὁ τοὺς δακτύλους ἐκτείνων. ἔστι δὲ δῖ' πον καὶ μικρότερος οὗτος, ὥς ἂν καὶ μικρότερα κινῶν

sed quinque cenferi, ut vifum est prioribus anatomicis ultimos duos mufculos unum ftatuentibus, quod parte plurima coalefcant. Quin etiam et anteriores mufculi tibiae vifi fuerunt eis tres effe propter eandem caufam, quum fex certe vel feptem effe rectius dicantur: nam qui extendit quatuor digitos, unus eis effe videtur, ut et unus eff; ex utraque vero parte ipfius rurfus eff unus, qui in triplicia tendonum capita definit; quibus tum ipfis tum ipforum ufibus fi quis intendat animum, ipfos fex aut feptem univerfos ftatuat, ut in anatomicis ad-miniftrationibus oftenditur. Sed nihil curfum orationis noftrae moretur, etiamfi tres ipfos duntaxat in praefentia numeraverimus. Duo igitur funt, quos prius diximus pedem finum facere, pervenientes hic quidem ad eam pedis regionem, quae eff fupra magnum, ille autem ad eam, quae eff fupra parvum digitum; reliquus vero et idem tertius medius inter utrumque pofitus, qui digitos extendit: eff autem nimirum minor hic, ut qui minora

Ed. Chart. IV. [359.]

Ed. Bas. I. (402.)

ὄργανα, καὶ διὰ μέσης τῆς κνήμης εὐθὺ τῶν δακτύλων ἔρχεται, τούτους γὰρ κινήσειν ἔμελλεν. ἐκάστου δὲ τῶν μυῶν ἀρίστη ἢ θέσις ἢ καὶ εὐθὺ τῶν κινησομένων ἐστὶ μορίων. οὐκ οὖν εἰ ζητήσεις οὐδὲ διὰ τί τῷ μὲν τῆς περόνης ὁστῶ παρατεταμένος ὁ τὴν ἔξω τοῦ ποδὸς ὅλου κίνησιν ἐξαγζόμενος μῦς καταφέρεται, τῷ δὲ τῆς κνήμης ἕτερος ὁ τὴν λωπήν τὴν ἔσω· καὶ εὐθὺ γὰρ ἐχρῆν εἶναι καὶ τούτους ὧν δημιουργοῦσι κινήσεων· οὐδὲ διὰ τί μικρὸς μὲν ὁ ἔσωθεν, πολὺ δὲ αὐτοῦ μείζων ὁ ἔσωθεν ὁ τῇ κνήμῃ παραφύομενος· ἐμέτρησε γὰρ καὶ τούτων τὸ μέγεθος ἢ πάντῃ δικαία φύσις τῇ χρεῖα τῆς ἐνεργείας, ἣν ἐκάτερος ἐνεργήσιν ἔμελλε. διὰ τί δὲ τοῦ μὲν παρὰ τὴν περόνην μυὸς ἀποβλάστημά τι τοῖς ἔξωθεν ἐμφύεται μέρεσι τοῦ μικροῦ δακτύλου, τοῦ δὲ παρὰ τὴν κνήμην εἰς τὸν μέγαν ἑτερόν τι τούτου μείζον καὶ διπλοῦν; ἢ μὲν γὰρ πρόχειρος φαντασία τάχ' ἂν τινα συναρπάσειεν, ὥς ἰδιόν τι τοῦτ' εἶη τοῖς ποσὶ καὶ παντοίως ἐναντίον τοῖς κατὰ τὰς χεῖρας.

moveat organa, per mediamque tibiam recta ad digitos tendat, nempe quos erat moturus; cujusque vero musculorum optima est ea positura, quae est secundum rectitudinem movendarum ab eo partium. Ne igitur amplius inquiras, cur fibulae ossi attensus musculus, qui externum totius pedis motum edit, deferatur, ossi vero tibiae alius, qui reliquum internum motum efficit; hos enim oportebat etiam esse secundum rectitudinem motum, quos efficiunt. Neque inquiras, cur parvus quidem externus, multo autem major sit eo internus tibiae adhaerens; dimensa est enim et horum magnitudinem undequaque iuxta naturam usu actionis, quam uterque obiturus erat. Cur autem musculi quidem, qui est ad fibulam, germen quoddam externis inseritur partibus parvi digiti, ejus autem, qui ad tibiam est, aliud quoddam illo majus et duplex pollicis inseritur? Prima quidem imaginatio fortassis eo aliquem rapuerit, ut id proprium quiddam credat inesse pedibus, et omnino contrarium eis,

Ed. Chart. IV. [359, 360.]

Ed. Bas. I. (402.)

εἰ δ' ἐπιστήσειε καὶ προσέχοι τὸν νοῦν τῷ πράγματι, παντὸς μᾶλλον ἀνάλογον αὐτῷ δοξοῦσιν ἔχειν καὶ ταύτῃ οἱ πόδες ταῖς χερσὶ. πλεονεκτεῖν γὰρ ἐν ἐκείναις τῶν ἄλλων δακτύλων ὃ τε μικρὸς ἐλέγετο μᾶ κινήσει καὶ ὁ μέγας· καὶ τοῖνυν κἂν τοῖς ποσὶ ταυτὸν τοῦθ' ὑπάρχειν αὐτοῖς ἐχρῆν, καὶ μὴν εἰ μὴ πάνυ προστεθεῖεν αἱ εἰρημέναι νῦν, οὐκ ἂν ἔτι πλεονεκτοῖεν, [360] ἀλλ' εἰς τέτταρας ὁμοίας τοῖς ἄλλοις ἄγοιντο κινήσεις, καὶ οὕτως οὐτ' ἂν ἐπὶ πλεῖστον ἀπάγοιντο τῶν ἄλλων, ὃ μόνοις αὐτοῖς ἐξαίρετον ὑπῆρχεν, οὐτ' ἂν ὁ μέγας τὰς ἀνωθεν ἐκέκτητο δύο τὰς λοξὰς ἀντὶ τῆς μῆς τῆς τοῦς ἄλλους ἐκτεινούσης. ὥστε καὶ κατὰ τοῦτο τῶν ἐν τοῖς ποσὶ δακτύλων ἡ ἀναλογία πᾶσα σώζεται πρὸς τοὺς ἐν ταῖς χερσίν. ὅτι δὲ καὶ κατὰ τοὺς ὄνυχας ἀνάλογον ἔχουσιν, οὐδὲν δεῖ λόγου, καὶ ὅτι τοῦθ' ὥς ἀντιληπτικοῖς ὑπάρχει μορφοῖς αὐτοῖς. ἄρ' οὖν ἐν τούτοις μόνοις οἷς εἰρήκαμεν, ὅσα μὲν ἐχρῆν ἀνάλογον εἶναι τῷ ποδὶ πρὸς τὴν χεῖρα, καὶ ὅσα διαφέροντα, δικαίως ἢ φύσις ἅπαντα διέταξεν, ὀλιγώρησέ δὲ τῆς περὶ τὸ δέγμα κατασκευῆς,

quae insunt manibus. Si vero subsisterit reique mentem adhibuerit, maxime analogiam ipsi videbuntur habere hic quoque pedes cum manibus; in iis enim alios digitos parvus uno motu, et magnus superare dicebatur: porro et pedibus ipsis idem hoc adesse oportebat; atqui nisi rursus addantur dicti nunc motus, nequaquam amplius excellent, sed in quatuor similes aliis agantur motus; itaque accidet, ut neque plurimum abducantur ab aliis, quod solis ipsis praeceptum erat, neque pollex superne duos motus habeat obliquos pro uno, qui alios extendit. Quare et in hoc pedum digitorum proportio omnis servatur ad digitos manuum. Quod autem et in unguibus proportionem respondeant, et quod eis hoc ut apprehensoriis organis inest, verbis nihil opus est. Num igitur in his solum, quae diximus, quae quidem oportebat in pede proportionem respondere manui, et quae diversa esse, iuste natura omnia constituit, cutem vero

Ed. Chart. IV. [360.]

Ed. Bas. I. (402.)

ἢ δυσαίσθητον, ἢ χαλαρόν, ἢ μαλακὸν ὑποτείνασα τῷ ποδί; καὶ μὴν εἰ καὶ τούτῳ γε προσέχοις τὸν νοῦν, ἐπ' αὐτῆς τῆς ἀνατομῆς οἶμαι σε, καὶν εἴ τις τῶν ἀτεχνίαν τῆς φύσεως εἴης κατεγνωκότιον ἀγνοία τῶν ἔργων αὐτῆς, αἰδεσθήσεσθαι τε καὶ μεταγνώσεσθαι, καὶ πρὸς τὰ βελτίω μεταθήσεσθαι, τό γε δόξαν Ἱπποκράτει πεισθέντα, διὰ παντός ὑμνοῦντι τὴν δικαιοσύνην αὐτῆς καὶ τὴν εἰς τὰ ζῶα πρόνοιαν. ἢ μάτην οἶει συμφῦναι τό τε τῆς χειρὸς ἐντὶς δέρμα τοῖς ὑποκειμένοις καὶ τὸ κάτω τοῦ ποδός, ἢ τὴν ἀρχὴν οὐδὲ γινώσκεις οὕτως ἀκριβῶς ἠνωμένον τοῖς ὑποκειμένοις αὐτῷ τένουσι, ὥς μὴδ' ἀποδαρῆναι δύνασθαι, καθάπερ τὸ λοιπὸν πᾶν δέρμα τὸ καθ' ὅλον τὸ ζῶον; ἢ τοῦτο μὲν γινώσκεις, ἄμεινον δὲ εἶναι νομίζεις χαλαρὸν ὑποβεβλησθαι τῷ ποδί τὸ δέρμα καὶ βραδύως περιτρέπεσθαι δυνάμενον; εἰ γὰρ δὴ τὸ τοιοῦτον βέλτιον εἶναι φήσεις, οἶμαι σε καὶ τῶν ὑποδημάτων αἰρήσεσθαι πρὸ τοῦ πάντοθεν ἐσφιγμένου τε καὶ ἀκριβῶς περιτεταμένου τὸ χαλαρόν τε καὶ πάντῃ περιβρόχον, ἢ εἰς ἅπαντα τὴν σοφίαν ἐκτείνων ὑπερφθέγ-

negligenter construxit, vix sensilem ipsam vel laxam aut mollem pedi subiiciens? Atqui si hanc quoque accuratius consideraris in ipsa anatome, spero fore (etsi eorum aliquis fueris, qui naturam imperitiae damnarunt ignorantia operum ejus), ut te pudeat ac poeniteat, ad melioremque aliquando traducere opinionem, ab Hippocrate saltem persuasus nusquam non praedicante naturae justitiam et providentiam in animalibus. An frustra putas internae manus cutim et pedis inferni cohaerere subjectis partibus? an nescis omnino exacte unitam cutim hanc subjectis tendonibus, ut ne excoriari quidem possit, quomodo reliqua cutis omnis in toto animali? an hoc quidem intelligis, praestitisse vero existimas, laxam pedi cutim subjectam fuisse, et quae facile circumagi posset? Si enim id ex usu magis fuisse dixeris, arbitror, te calceamentis quoque undique pedi constrictis et exacte circumtenis praepositurum laxa et quoquo versus fluentia; ut ad omnia extendens tuam sapientiam praetor

Ed. Chart. IV. [360.]

Ed. Bas. I. (402.)

γεσθαι μηκέτ' ὀκνήσῃς μηδὲ τὰ πᾶσιν ἀνθρώποις ἐναργῶς
 γνωσκόμενα. ἡ δὲ ἡδη τὸ μὲν ἔξωθεν ὑπόδημα περισκεύ-
 αζόμενον τῷ ποδὶ πανταχόθεν ἐσφίγγεται χρεῖναι συγχωρή-
 σεις, εἰ μέλλει τὴν αὐτοῦ χρεῖαν ἐκπληρώσειν καλῶς, αὐτὸ
 δὲ τὸ συμφυὲς οὐ πολὺ μᾶλλον σφίγγεσθαι τε καὶ συνέχεσθαι
 βεβαίως, ἡνωμένον ἀκριβῶς οἷς ὑποτίταται; Κόρυμβος ὄν-
 τως ἂν εἴη τις ὁ πρὸς τῷ μὴ θαυμάζειν τὰ τοιαῦτα τῆς
 φύσεως ἔργα καὶ μέμφεσθαι τολμῶν. ὦρα δὲ καὶ σοὶ, τοῖς-
 δε τοῖς γραμμασιν ὁμιλοῦντι, σκοπήσεις, ποτέρου μετέξεις
 χοροῦ, πότερον τοῦ περὶ Πλάτωνά τε καὶ Ἱπποκράτην καὶ
 τοὺς ἄλλους ἀνδρας, οἳ τὰ τῆς φύσεως ἔργα θαυμάζουσιν, ἢ
 τοῦ τῶν μεμφομένων, ὅτι μὴ διὰ τῶν ποδῶν ἐποίησεν ἐκ-
 ρεῖν τὰ περιπτώματα. διετέθρουπτο γὰρ ὑπὸ τρυφῆς εἰς το-
 σοῦτον ὁ ταῦτα πρὸς με τολμήσας εἰπεῖν, ὥστε δεινὸν
 εἶναι νομίζειν ἀνίστασθαι τῆς κλίνης ἀποπατήσοντα. βέλ-
 τιον γὰρ ἂν οὕτω κατεσκευάσθαι τὸν ἄνθρωπον, εἰ μόνον
 τὸν πόδα προτείων ἐξέκρινε δι' αὐτοῦ τὰ περιπτώματα.

illa, quae vulgo omnibus hominibus sunt in confesso,
 pronuntiare quicquam nihil verearis. An videlicet cal-
 ceamentum, quod extrinsecus quidem pedi adaptatur,
 undique constrictum esse oportere concedas, si suum
 ipsius usum prope praestitutum est, ipsum autem, quod
 connatum est, non multo magis concedes constringi et
 cohaerere fortiter oportere, unitum exacte iis, quibus
 subjacet? Infanus revera is fuerit, qui, praeterquam quod
 ejusmodi non admiratur naturae opera, etiam infimulare
 audeat. Tempestivum autem tibi jam fuerit, qui in hisce
 libris versaris, considerare, in utram familiam recipi ma-
 lis, Platonice ac Hippocraticam et aliorum virorum,
 qui naturae opera mirantur, an eorum, qui ea insectan-
 tur, quod non per pedes natura constituit effluere ex-
 crementa. Diffluebat enim adeo deliciis ac fractus erat,
 qui haec mihi ausus est dicere, ut grave esse existima-
 ret e lecto surgere reddendorum alvi excrementorum
 gratia; satius enim fuisset ita constructum fuisse ipsum
 hominem, si solum pedem porrigens excrementa per ip-

Ed. Chart. IV. [360. 361.]

Ed. Bas. I. (402.)

τί, δὴ τὸν τοιοῦτον οἶσι πάσχειν, ἢ δοῶν κατὰ νότας, ἢ πῶς ἐξυβρίζειν εἰς πάντας τοῦ σώματος τοὺς πόρους, ἢ πῶς λελωβῆσθαι τε καὶ διεφθάρθαι τὰ κάλλιστα τῆς ψυχῆς, ἀνέπληρον μὲν αὐτὴν καὶ τυφλὴν τὴν θείαν ἀπεργασάμενον δύναμιν, ἢ μόνῃ πέφυκεν ἄνθρωπος ἀλλήθειαν θεάσασθαι, μεγάλην δὲ καὶ ἰσχυρὰν καὶ ἀπληστον ἡδονὴν παρὰ νόμον καὶ τυραννοῦσαν ἀδίκως τὴν χειρίστην καὶ θηριωδεστάτην ἔχουσαν δύναμιν; ἀλλὰ γὰρ ἴσως εἰ ἐπὶ πλέον τοιούτων μνημονεύοιμι βοσκημάτων, οἳ σωφρονούντας ὁρθῶς ἂν μοι μέφοιντο καὶ μιαίνειν φαίεν ἱερὸν λόγον, ὃν ἐγὼ τοῦ δημιουργήσαντος ἡμῶς [361] ὕμνον ἀληθινὸν συντίθημι, καὶ νομίζω τοῦτ' εἶναι τὴν ὄντως εὐσέβειαν, οὐχὶ εἰ ταύρων ἐκατόμβας αὐτοῦ παμπόλλας καταθύσαιμι, καὶ τὰ ἄλλα μυρία μύρα θυμιάσαιμι καὶ κασίας, ἀλλ' εἰ γνώσῃν μὲν αὐτὸς πρῶτος, ἔπειτα δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἐξηγησαίμην, οἷος μὲν ἔστι τὴν σοφίαν, οἷος δὲ τὴν δύναμιν, ὅποιος δὲ τὴν χρηστότητα. τὸ μὲν γὰρ ἐθέλειν κοσμεῖν ἅπαντα τὸν ἐνδεχό-

sum excerneret. Quomodo tandem ejusmodi hominem existimes affectum esse, vel agere privatim, aut quomodo conviciari in omnes corporis meatus, aut quomodo depravatas ac vitiatas habere pulcherrimas animi dotes, quum divinam ipsam facultatem (qua sola potest homo veritatem contemplari) mutilam quidem et caecam effecerit, voluptatem vero, quae praeter leges et inique tyrannidem exercet, facultatemque pessimam ac immanissimam habet, magnam et potentem atque inexplebilem reddiderit? At vero si de hujusmodi pecudibus plura verba fecero, melioris mentis homines merito mihi forte succenseant, dicantque, me polluere sacrum sermonem, quem ego conditoris nostri verum hymnum compono: existimoque in hoc veram esse pietatem, non si taurorum hecatombas ei plurimas sacrificaverim, et casias aliaque sexcenta odoramenta ac unguenta suffumigaverim, sed si noverim ipse primus, deinde et aliis exposuerim, quae-nam sit ipsius sapientia, quae virtus, quae bonitas. Quod enim cultu conveniente exornare omnia, nihilque suis

Ed. Chart. IV. [361.]

Ed. Bas. I. (402.)

μενον κόσμον, καὶ μηδεὶ φθορῆν τῶν ἀγαθῶν, τῆς τελευ-
τάτης χρησιμότητος ἐγὼ δείγμα τίθεμαι, καὶ ταύτη μὲν ὡς
ἀγαθὸς ἡμῖν ὑμνεῖσθω· τὸ δ', ὡς ἂν μάλιστα κοσμηθῇ,
πᾶν ἐξευρεῖν ἄκρας σοφίας· τὸ δὲ καὶ δρᾶσαι πάνθ', ὅσα
προεῖλετο, δυνάμειος ἀπητήτου. μὴ τοίνυν, ὅτι καλῶς ἡλιός
τε καὶ σελήνη καὶ τῶν ἄστρον ὁ χορὸς ἅπας διατέτακται,
θαυμάσης, μηδ' ἐκπλήξῃ σε τὸ μέγεθος αὐτῶν, ἢ τὸ κάλ-
λος, ἢ τὸ τῆς κινήσεως ἀκατάπαυστον, ἢ τῶν περιόδων αἰ-
τάξεις, ὥστε τὰ τῆδε παραβάλλοντα μικρὰ δοκεῖν εἶναι καὶ
ἀκόσμητα· καὶ γὰρ σοφίαν καὶ δύναμιν καὶ πρόνοιαν
ὁμοίαν εὐρήσεις ἐνταῦθα. σκόπει γάρ μοι τὴν ὕλην, ἐξ ἧς
ἕκαστον ἐγένετο, καὶ μὴ μάτην ἐλπίσης, ἐκ καταμηνίου καὶ
σπέρματος ἀθάνατον δύνασθαι συστῆναι ζῶον, ἢ ἀπαλῆς,
ἢ ἀεικίνητον, ἢ λαμπρὸν οὕτω καὶ καλόν, ὡς ἥλιον, ἀλλ',
ὡς τὴν Φειδίου κρίνεις τέχνην, οὕτω καὶ τὴν τοῦ τούτων ἀπάν-
των ἐξέταξε δημιουργοῦ. σὲ μὲν οὖν ἴσως ἐκπλήττει τοῦ

beneficiis privatum esse voluerit, id perfectissimae boni-
tatis specimen esse statuo, et hac quidem ratione ejus
bonitas hymnis nobis est celebranda; hoc autem omne
invenisse, quo pacto omnia potissimum adornarentur,
summae sapientiae est; effecisse autem omnino, quae
voluit, virtutis est invictae *ad insuperabilis*. Ne igitur
miseris, solem, lunam et universam aliorum astrorum
seriem summo artificio dispositam esse, neve te attonitum
magnitudo eorum, vel pulchritudo, vel motus per-
petuus, vel circuituum certa descriptio reddat adeo,
ut, si inferiora haec comparaveris, parva tibi videantur
esse et omni ornatu carere; etenim sapientiam et vir-
tutem et providentiam hic quoque similem invenies.
Confidera enim mihi materiam, ex qua quodque factum
est, et ne temere tibi persuadeas, ex sanguine menstruo
et spermate immortale animal posse conflare, aut inpa-
tibile, aut semper mobile, aut splendidum et pulchrum
aeque, ac sol est, sed, ut Phidiae artem expendis, ita
et artem omnium conditoris perpende. Sed te quidem

Ed. Chart. IV. [361.]

Ed. Bas. I. (402. 403.)

κατὰ τὴν Ὀλυμπίαν Διὸς ὃ πᾶσι κόσμος, ἐλέφας στιλ-
 πνὸς καὶ χρυσὸς πολὺς, ἢ τὸ μέγεθος (403) τοῦ παντὸς
 ἀγάλματος· εἰ δ' ἐκ πηλοῦ τὸ τοιοῦτο θεῖσαιο, καταφρο-
 νήσας ἂν ἴσως παρέλθοις. ἀλλ' οὐχ ὃ γε τεχνίτης καὶ γνω-
 ρίζειν εἰδὼς ἐν ἔργοις τὴν τέχνην, ἀλλ' ἐπαινεῖ τὸν Φειδίαν
 ὡσαύτως, καὶ ξύλον εὐτελές, καὶ λίθον τὸν ἐπιτυχόντι
 καὶ κηρὸν ὁμοίως καὶ πηλὸν ἴδῃ κεκοσμημένον· ἐκπλήττει
 γὰρ ἰδιώτην μὲν τὴν τῆς ὕλης κάλλος, τεχνίτην δὲ τὴν
 τέχνης αὐτοῦ. ἄγε δὴ μοι καὶ σὺ περὶ φύσιν γένου δεινός,
 ἵνα σε μηκέτι ἰδιώτην, ἀλλὰ φυσικὸν ὀνομάζωμεν. ἀπόστη-
 θι τῆς ἐν ταῖς ὕλαις διαφορᾶς, αὐτὴν δὲ ψυχὴν ὅρα τὴν
 τέχνην, ὅταν ὀφθαλμοῦ κατασκευῇ ἐπισκοπῆς, ὄργανον
 ὀπτικὸν ἐν τῷ τιθέμενος, ὅταν δὲ ποδὸς, ὄργανον βαδι-
 στικόν. εἰ δ' ἐκ τῆς ἡλιακῆς οὐσίας ὀφθαλμοὺς ἀξιούς
 ἔχειν, καὶ χρυσὸν ἀκέραιον ἐν τοῖν ποδοῖν, οὐκ ὅστις καὶ
 δέρμα, τῆς ὕλης, ἐξ ἧς γέγονεν, ἐπιλέλῃσαι. ἀναμνησθεῖς
 οὖν ἐπίσκεψαι, πότερον φῶς ἐστὶν οὐράνιον ἢ γῆϊνος βόρ-
 βορος· ἐπιτρέψεις γάρ μοι καλέσαι τὸ τῆς μητρὸς οὕτως

fortassis attonitum reddet Iovis Olympici ornatus undique
 mirabilis, ebur lucidum, aurum multum, magnitudo to-
 tius statuae; porro, si ex luto ejusmodi videris, despici-
 ens fortasse praeterieris. At non item certe, quisquis est
 artifex artisque in operibus dignoscendae peritus, sed
 laudat Phidiam pariter, siue lignum vile, siue lapidem
 quemcunque, siue ceram, siue lutum similiter viderit ab
 illo ornatum. Attonitum enim facit idiotam quidem ma-
 teriae, artificem autem artificii pulchritudo. Age jam et
 tu naturae peritus sis, ut te non idiotam, sed physicum
 nominemus, relinque materialium differentiam, et ipsam
 artem nudam conspice; et quum oculi constructionem
 consideras, organum visorium mente complectere, quum
 vero pedem, instrumentum ambulatorium. Quod si ex
 solari substantia oculos habere censes, et aurum since-
 rum in pedibus, non ossa et cutim, materiae, ex qua
 constant, oblitus es. Memor igitur ejus considera, utrum
 lumen coeleste sit, an terrenus limus; permittes enim me

Ed. Chart. IV. [361. 362.]

Ed. Bas. I. (403.)

αἷμα τὸ εἰς τὴν ὑστέραν ἰόν. ὥς οὖν οὐκ ἂν ποτε, δοὺς τῷ Φειδίᾳ πηλὸν, ἐλαφάντινον ἤτησας ἀγάλμα, τὸν αὐτὸν τρόπον, αἷμα δοὺς, οὐκ ἂν ποτε λάβοις ἥλιον ἢ σελήνην, ἢ τὸ λαμπρὸν τοῦτο καὶ καλὸν σῶμα. θεῖα μὲν γὰρ ἐκεῖνα καὶ οὐράνια, γήϊνα δὲ ἡμεῖς ἀγάλματα· τέχνη δ' ἐν ἀμφοῖν ἴση τοῦ δημιουργοῦ. μικρὸν καὶ ἄτιμον ὁ ποὺς μέρος τοῦ ζώου, τίς δ' οὐ φήσει; μέγα δὲ καὶ κάλλιστον ἀπάντων κατὰ τὸν κόσμον ὁ ἥλιος, οὐδὲ τοῦτο ἀγνοοῦμεν. ἀλλ' ἐκεῖνο σκόπει, ποῦ μὲν ἐχρήν τετάχθαι τὸν ἥλιον ἐν ἅπαντι τῷ κόσμῳ, ποῦ δ' ἐν τῷ ζῳῷ τὸν πόδα. μέσον μὲν ἐκεῖνον εἶναι τῶν πλατωμένων ἀστέρων ἐν τῷ κόσμῳ, κατωτάτω δ' ἐν τῷ ζῳῳ τὸν πόδα. πόθεν τοῦτο δῆλον; ἄλλην αὐτὸς θέσιν τῷ λόγῳ δοὺς, σκέψαι τὸ συμβαῖνον. εἰ μὲν κατωτέρω θέσῃς τὸν ἥλιον, ἵνα νῦν ἐστὶν ἡ σελήνη, καταφλέξεις τὰ τῆδε σίμπαντα· εἰ δ' ἀνωτέρω κατὰ μὲν τοῦ Πυρόεντος ἢ τὴν τοῦ Φαέθοντος χώραν, οὐδὲν ἔξεις [362] οἰκούμενον μέρος τῆς γῆς διὰ ψυχρότητα.

ita vocare matris sanguinem, qui in uterum influit. Ut igitur, Phidiae si dederis lutum, nunquam repetieris eburneam statuam, ad eundem modum, sanguinem ubi dederis, nunquam receperis vel solem, vel lunam, vel splendidum ejusmodi et pulchrum corpus. Divina enim sunt illa et coelestia; nos autem terreae statucae; opificis tamen ars in utroque aequalis. Parvam et abjectam esse partem animalis pedem, quis neget? magnum vero et pulcherrimum omnium, quae sunt in mundo, esse solem, nec hoc quidem ignoramus; sed hoc considera, ubi oportuerit locatum esse solem in universo mundo, et ubi in animali pedem. In mundo medium quidem illum esse errantium stellarum, infimum autem in animali pedem, necesse fuit. Unde hoc intelligi potest? aliam ipsi situm mente tribuens, considera, quid eventurum sit. Si enim inferius posueris solem, ubi nunc est luna, ardebunt hic universa; si vero superius ad Pyroentis vel Phaethontis regionem, nulla terrae pars erit habitabilis propter vim

Ed. Chart. IV. [362.]

Ed. Basf. I. (403.)

τὸ μὲν οὖν τηλικούτῳ τε καὶ τοιούτῳ τῷ ἡλίῳ, ὅλος πέρ
 ἐστὶ καὶ ἡλικός, οἰκοῦνεν ὑπάρχει καὶ ἡμῶν ἑαυτοῦ· τὸ δ'
 ἐν τῷδε τῷ κόσμῳ τετάχθαι τοῦ διακοσμοῦντος ἔργον.
 τηλικούτῳ γὰρ ὅντι καὶ τοιούτῳ χώραν οὐκ ἂν αὐτοῦ βελ-
 τίονα καθ' ὅλον ἐξεύροις τὸν κόσμον. ἀτὰρ οὖν οὐδὲ τῷ
 ποδὶ χώραν οὐκ ἂν εὔροις ἐν ζώου σώματι τῆς νῦν οὐσης
 βελτίω. τὴν ἴσην ἐν ἁμφοῖν ὄρα τῆς θέσεως τέχνην· οὐ
 γὰρ δὴ μάτην παραβάλλω τὸ τιμιώτατον ἄστρον τῷ πάντων
 ἀτιμιότατῳ τοῦ ζώου μορίῳ. τί φανηότερον πτέρυγης; οὐδέν·
 ἀλλ' οὐκ ἂν ἐτέρωθι βέλτιον κέοιτο. τί δὲ ἡλίου τιμιώτε-
 ρον; οὐδέν· ἀλλ' οὐδ' ἂν αὐτός ἐν τῷ παντὶ κόσμῳ τεθεῖη
 βέλτιον· μέγιστον καὶ κάλλιστον τῶν ὄντων ὁ κόσμος· τίς
 δ' οὐ φησιν; ἀλλὰ καὶ τὸ ζῶον οἷον μικρόν τινα κόσμον
 εἶναι φασιν ἄνδρες παλαιοὶ περὶ φύσεως ἱκανοί. τὴν αὐτὴν
 ἁμφοῖν εὐρήσεις σοφίαν τοῦ δημιουργοῦ. δεῖξον οὖν μοι;
 φησὶν, ἡλίον ἐν ζώου σώματι. τί τοῦτο λέγεις; οὐκ ἐξ αἵ-
 ματικῆς οὐσίας οὕτως εὐσέπτου τε καὶ βορβορώδους ἡλίον

frigoris. Caeterum quod sol tantus sit ac talis, quan-
 tus et cujusmodi nunc est, id ei domesticum et a se ipso
 inest: verum quod in hoc mundo situs sit, digerentis in-
 ordinem ac dispensantis est opus. Quam enim tantus
 ac talis sit, nequaquam ei locum in universo mundo
 aptiorem invenias. Caeterum nec pedi sane invenias
 locum in corpore animalis commodiorem eo, quem nunc
 obtinet. Aequalem in ambobus positionis artem consi-
 dera; non enim frustra comparo honoratissimum sidus
 abjectissimae omnium animalis parti. Quid vilius calca-
 neo? nihil, sed nequaquam statuatur alibi commodius;
 quid vero sole honorabilius? nihil, sed ne is quidem in
 universo mundo ponatur melius. Maximum et pulcher-
 rimum rerum omnium esse mundum, quis tandem neget?
 sed et animal veluti parvum quendam mundum esse
 ajunt viri veteres naturae peritio eandem namque in
 ambobus invenies sapientiam creatoris. Ostende igitur
 (ajunt) mihi in animalis corpore solem. Quid hoc rogas?
 an ex sanguinea substantia adeo putredini obnoxia ac

Ed. Chart. IV. [362.]

Ed. Bas. I. (463.)

βούλει γεννηθῆναι; μαίνη, ὡς ταλαίπωρε. τοῦτό ἐστιν ὄντως ἄσεβειν, οὐ τὸ μὴ θύειν τε καὶ μὴ θυμῶν. ἥλιον μὲν οὐκ ἂν σοι δείξαιμι κατὰ τὸ ζώου σῶμα, δείξαιμι δ' ἂν ὀφθαλμὸν, ὄργανον ἀνγαιοδέστατόν τε καὶ ἡλιοειδέστατον, ὡς ἐν ζώου μορίῳ. διηγήσομαι δὲ καὶ θέσιν αὐτοῦ, καὶ μέγεθος, καὶ σχῆμα, καὶ τᾶλλα σύμπαντα, καὶ δείξω πάνθ' οὕτως ἔχοντα καλῶς, ὥς οὐκ ἂν ἐνεδέχετο ἔχειν ἄλλως βέλτιον, ἀλλὰ ταῦτα μὲν ὕστερον.

Κεφ. ια'. Ὁ δὲ πούς, ὑπὲρ οὗ νῦν πρόκειται λέγειν, οὐτ' ὀφθαλμοῦ χεῖρον, οὐτ' ἐγκεφάλου κατεσπένεσται. πάντα γὰρ ἄριστα διάκειται τὰ κατ' αὐτὸν μόρια πρὸς τοῦτον, οὗ χάριν ἐγένετο· τὰ δ' ἁμεινόν τε καὶ βέλτιον ἐν τοῖς ἀπολειπομένοις κατὰ τι τῆς ἀκροτάτης, οὐκ ἐν τοῖς ἀμέμπτοις πάντῃ ζητητέον. αἰσθήσεως ἀρχὴ καὶ νεύρων ἀπάντων ἐν ἐγκεφάλῳ. τί οὖν τοῦτο πρὸς τὸ βέλτιον αὐτὸν κατεσκευάσθαι ποδὸς, εἰ πρὸς τὴν ἐνέργειαν ἐκότερον, ἣς ἔνεκα πρότερον γέγονεν, ἄριστα διάκειται; οὐτ' ἐγκέφαλος

lulenta solem vis generari? deliras, o miser: hoc est revera impium esse, non quod a sacrificio abstineas ac fuffimentis. Solem quidem non ostendam tibi in corpore animalis, sed ostendam oculum, organum lucidissimum et soli quam simillimum, ut in animalis parte. Exponam autem et posituram ejus, et magnitudinem, et figuram, et alia universa, ostendamque, tam commode omnia habere, ut non potuerint habere aliter melius. Sed de his quidem postea.

Cap. XL. Pes vero, (de hoc nunc propositum est dicere,) neque oculo, neque cerebro deterius constructus est; omnes enim ejus partes optime se habent ad actionem, ejus gratia factae sunt, commoditas vero major et praestantia in iis, quae deficiunt quadamtenus a summo, non in omnino inculpatis est desideranda. Sensus principium et nervorum omnium est in cerebro. Quid tandem hoc, ut melius pede cerebrum sit constructum, si utrumque ad actionem, ejus gratia prius factum est, optime se habeat? Neque cerebrum sine pede et solum

Ed. Chart. IV. [362.]

Ed. Bas. I. (405.)

ἄνευ ποδὸς ἦν ἂν ποτε καλὸς μόνος, οὔτε πούς ἐγκεφάλου
χωρὶς. δεῖ γάρ, οἶμαι, τῷ μὲν ὀχήματός τινος, τῷ δ' αἰ-
σθησεως. ὀχημα μὲν οὖν ἐγκεφάλου τό τ' ἄλλο πᾶν σῶμα
καὶ οἱ πόδες, αἰσθῆσιν δ' αὐτοῖς ἐγκέφαλος χορηγεῖ. καί
μοι πάντεσσι ἤδη πρόσσεχε τὸν νοῦν ἐπὶ τὸν ἐξ ἀρχῆς προκει-
μενον λόγον. ἐπεὶ γὰρ ἐχρῆν αἰσθησεως μετεῖναι τῷ τοῦ
ποδὸς δέσματι, μέλλοντι πολλάκις ἐπιβήσεσθαι σκληροῖς
τισι καὶ ὀξεσιν, ὑφ' ὧν θλώμενον ἂν καὶ τιρωσκόμενον
διαφθείρετο πολυειδῶς, εἰ μὴ ῥαδίως αὐτὸν αἰσθανόμενον
ἀποφεύγειν ὑπεμίμησθε τὸ ζῶον, διὰ τοῦτο τοῦ μὲν εἰς
τὴν πτέρναν ἐμβάλλοντός τέοντος, ὃν ἐκ τριῶν ἐλέγομεν
γενῆσθαι μυῶν, ἣ ἐπιπόλῃς μοῖρα πρὸς τὸ κάτω τοῦ πο-
δὸς ὑπερβαίνουσα τῷ κατὰ τὸ ἴχθος ἐνδοθεν ὑποφύεται
δέσματι· τῷ βάθει δ' αὐτῷ τοῦ ποδὸς τῷ μετὰ τὸ δέσμα,
καθ' ὃ καὶ οἱ μικροὶ δύο μῦες εἰσὶν, ἀποβλαστήματα διατέ-
μεται τῶν ἀπὸ νοτιαίου νεύρων σμικρά. τούτων δ' εἴ-
πολὺ μείζον τὰ τῆς ἄκρας χειρὸς εἰσὶ νεῦρα, πλείον ἢ κατὰ
τὸν πόδα χρηζούσης ἀκριβοῦς αἰσθησεως, ὥς οὐκ ἀντιλήψεως

esset bonum, neque pes sine cerebro: eget enim, opinor,
illud quidem vehiculo quodam, hic autem sensu; vehi-
culum vero cerebri est totum corpus reliquum et pedes,
sensum autem ipsis cerebrum praebet. Porro jam remi-
niscere ejus, quod initio dicere institueram. Quum enim
oporteret sensus participem esse pedis cutem, dura quae-
dam saepe et acuta conculcaturam, a quibus confusa et
vulnerata multis modis viseretur, nisi prompte ipsa sen-
tiens moneret animal, ut aufugeret, propterea tendonis
quidem in calcaneum descendentis (quem ex tribus mu-
sculis dicebamus generari) superficialis portio ad infe-
riorem partem pedis praetergressa cuti ad vestigium in-
trinsecus subnascitur; profunditati autem pedis, quae est
sub cute, in qua etiam duo parvi muscoli sunt, distri-
buuntur parva germina eorum nervorum, qui a spinali
medulla oriuntur. His autem adhuc multo majores sunt
manus summae nervi, quod ea magis quam pes sensu
exacto egeat, ut quae non apprehensionis solius, sed et

Ed. Chart. IV. [362. 363.]

Ed. Bas. I. (403.)

μόνης, [363] ἀλλὰ καὶ ἀφ᾽ ὁργάνου γεγεννημένης. ἀλλ᾽ ὁ γε πούς, (οὐ γὰρ κοινὸν ἐμελλεν ἔσεσθαι παντὸς τοῦ σώματος ὄργανον ἀφ᾽ ἑαυτοῦ, ἀλλὰ βαδίσσεως μόνης,) ὅσης εἰς τὸ μηδὲν ἐτοιμῶς πάσχειν αἰσθήσεως ἔχρηζε, ταύτην ἐκτίησας. τὴν δ᾽ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς ὁδὸν ἅπασαν τῶν νεύρων μέχρι τοῦ ποδὸς εἴ σοι διεξιῶμι καὶ διδάσκειμι, πόσῃ τῆς ἀσφαλείας αὐτοῦ πρόνοιαν ἡ φύσις ἐποίησας, διὰ τὸ μῆκος τῆς ἀποστάσεως εὐλαβουμένη, μή τι πάθῃ μαλακώτερα ὑπάρχοντα, ἢ ὥστε τοσαύτη διαρκεῖν ὁδοπορία, σὲ μὲν οἶδ᾽ ὅτι μειζόνως θαυμάζειν ἀναγκάσω τὴν τέχνην τῆς φύσεως, ἐμοὶ δ᾽ ἂν εἰς ἄμετρον μέγεθος ἡ ἐξηγήσις ἀφίκοντο τοῦ ποδὸς· ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν νεύρων αὐτὸς ἰδία λελέξεται.

Κεφ. β'. Τὸ δὲ τοῦ ποδὸς δέρμα συμφυὲς μὲν ἀκριβῶς ἐγένετο τοῖς ὑποκειμένοις ἅπασιν μορίοις ὑπὲρ τοῦ μηδαμῶς περιτρέπεσθαι ῥαδίως, ἀποβλάστημα δ᾽ εἰς ὅλον αὐτὸ διέσπασται τοῦ κατὰ τὴν πτέρναν τένοντος, αὐτοῦ τε τοῦ μὴ περιτρέπεσθαι ῥαδίως χάριν, καὶ ὅπως ἱκανῆς αἰσθήσεως μεταλαμβάνει. ἔχει δὲ συμμέτρως μαλακότητά τε καὶ σκληρότητα, ἀπο-

tactus facta sit organum; pes vero (neque enim futurus erat organum tactus commune totius corporis, sed solius ambulationis,) quantum, ne levi occasione laederetur, requirebat sensum, tantumdem fortitus est. Viam vero omnem nervorum ab ipso principio usque ad pedem si tibi narravero, et te docuero, quantam securitatis eorum rationem natura habuerit, propter intervalli longitudinem timens, necubi laederentur, quum molliores sint, quam ut tantae sufficiant viae; te quidem (certo scio) cogam impensius admirari artem naturae, mihi autem ad immodicam prolixitatem enarratio pedis progrediatur. At de nervis quidem postea seorsum tractabimus.

Cap. XII. Pedis vero cutis adhaeret quidem exacte subjectis omnibus partibus, ne usquam prompte circumvertatur. Ad totam autem ipsam disseminatum est germen tendonis illius, qui in calcaneo est, ut etiam non circumvertatur facile, tum ut abunde sensus particeps fiat. Est vero mollis et dura moderate, ab utroque

Ed. Chart. IV: [363.]

Ed. Bas. I. (403. 404.)

χωρήσαν ἑκατέρας ὑπερβολῆς, εἰς ὅσον ἐχοῖν αὐτὸ μὴτ' ἄγαν εὐπαθεῖς, μὴτ' ἄγαν δυσαισθητον γενέσθαι. τὸ μὲν γὰρ ἐσχάτως σκληρὸν ἐγγὺς ἦκειν ἀναισθησίας ἀνάγκη, καθάπερ ὀπλὰ, καὶ χηλαί, καὶ τὰ τῶν καρζίνων τε καὶ καράβων καὶ φαλαινῶν καὶ ἐλεφάντων δέρματα· τὸ δ' ἐσχάτως μαλακὸν, εἰς ὅσον εὐαισθησίας, εἰς τοσοῦτον καὶ τῆς εὐπαθείας μετέχειν ἀναγκαῖον. ἵν' οὖν μὴτ' ἄγαν ἀναισθητον ᾖ, μὴδ' ἐτοιμῶς τι πάσῃ, τὰς ὑπερβολὰς ἑκατέρας ἢ φύσις ἐφυλάττετο, καὶ μέσον ἀκριβῶς ἐδημιούργησεν αὐτὸ μαλακοῦ τε καὶ σκληροῦ. καὶ οὕτως ἦδη σύμπαν ἡμῖν ὁ πόνος ἀπειργασταί τοιοῦτος, οἷος μάλιστα πρέπει ζῶν λογικῷ.

Κεφ. ιγ'. Τὰ δὲ τῆς κνήμης, ὅσα μὲν κἀνταῦθα περὶ τα θέρσεις καὶ σχέσεις καὶ μεγέθη καὶ σμικρότητας καὶ τὸν ὅλον ἀριθμὸν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν καὶ νεύρων, οὐ γοῇ νῦν ἀκούειν ποθεῖν· ὅσα δὲ περὶ μυῶν τῶν κατ' αὐτὴν ἢ πλῆθος ἢ θέρσεως ἢ τῆς ἐν μεγέθει τε καὶ σμικρότητι διαφορᾶς, ὀλίγον ἔμπροσθεν εἴρηται πάντα.

excessu recedens, quatenus oportebat ipsam neque nimis promptam ad patrendum, neque nimis difficulter sensibilem fore: nam summe quidem durum propemodum insensibile sit oportet, quemadmodum ungulae solidae et bifulcae, tum cancrorum, et scarabaeorum, et balaenarum, et elephantorum cutes; summe vero molle, quantum ad sentiendi facultatem; tantum quoque ad patiendi promptitudinem opportunum esse necesse est. Ut igitur neque admodum insensibilis sit, neque prompte quid patiat, excessus utrosque natura vitavit, mediam exacte fabricata ipsam inter mollem et duram. Itaque jam totus pes nobis absolutus est talis, cujusmodi maxime convenit rationali animali.

Cap. XIII. In tibia vero ea quidem, quae ad situm, habitus, magnitudines, parvitates et universum numerum arteriarum, venarum et nervorum spectant, non opus est, ut nunc audire desideres; ea vero, quae ad musculorum ejus vel multitudinem, vel situm, vel magnitudinis et parvitat. differentiam pertinent, paulo ante

Ed. Chart. IV. [363. 364.]

Ed. Bas. I. (404.)

λοιπόν γ' ἂν εἴη καὶ καίριον ἐξηγήσασθαι τῶν ὁσίων ἐκατέρων
τὴν φύσιν ἅπασαν. ὀνομάζεται δὲ τὸ μὲν μείζον ὁμωνύ-
μως τῷ κώλῳ παντὶ κνήμη, θάτερον δὲ περόνη. λεπτόν
ἰσχυρῶς τοῦτο καὶ πολὺ τῆς κνήμης ἀπολειπόμενον ἐξωθεν
αὐτῇ παρατέτακται, χρεῖαν τῷ ζῳῷ παρέχον, διττὴν μὲν τὴν
πρώτην τε καὶ ἀναγκαίαν, ἐξ ἐπιμέτρου δὲ, ὡς ἂν εἴποι τις,
τρίτην. ἡ μὲν δὴ πρώτη χρεῖα τοιάδε ἐστὶ· τῆς πρὸς
τὸν ἀστρογάλον διαρθρώσεως, ἣν ἐκτείνειν τε καὶ κάμπτειν
ἐλέγομεν τὸν πόδα, ἕτερον μέρος ἡμῖς τὸ ἐκτὸς αὐτῇ
σχεδὸν ἅπαν ἐργάζεται, καθάπερ ἡ κνήμη τὸ ἔνδον. ἑτέρα
δὲ χρεῖα περόνης ἦδε· καθ' ἧς μάλιστα ῥαδίως ἐμείλλεν ὑπὸ
τῶν ἐξωθεν προσπιπτόντων ἀδικηθῆσεσθαι πάντα τὰ κατὰ
τὴν κνήμην ἄγγεῖά τε καὶ οἱ μῦες, ἐνταῦθα περιβέβληται.
ἡ δὲ δὴ τρίτη χρεῖα· κατὰ τὴν ἐξω κεφαλὴν, ἣν ἡ κνήμη
τοῦ μηροῦ βαστάζει, [364] κατὰ ταῦθ' ὑπερηρυσμένη πρὸς
ἀσφάλειάν τε ἅμα καὶ ἔδραν οὐ μικρά συντελεῖ. εἰ δέ τις
οὐδὲν δεῖσθαι τῆς περόνης τὸ σκέλος νομίζει, δυναμένης γε
τῆς κνήμης, ὡς ἂν κατὰ γόνυ μόνῃ διαρθροῦται πρὸς

dicta sunt omnia. Reliquum autem fuerit et tempe-
stivum exponere omnem ossis utriusque naturam. No-
minatur itaque majus os tibia eodem cum toto membro
nomine: alterum vero fibula, tenue id admodum et mul-
to minus, quam tibiae os; et extrinsecus ipsi adtensum
est, usum geminum quidem animali praeflans primum
et necessarium, ex abundanti autem (ut ita dicam) ter-
tium. Primus quidem certe usus hujusmodi est, dearti-
culationis ad astragalum, a qua extendi et flecti pedem
dicebamus; alteram autem partem dimidiam externam
haec propemodum efficit totam, ut tibia internam. Al-
ter autem usus fibulae hic est, quod, qua potissimum parte
ab incidentibus foris laedenda erant facile omnia tibiae
vasa et muscoli, hac circumposita est fibula. Tertius
usus est in extremo femoris capite, quod tibia sustinet;
nam illic firmata ad securitatem simul et firmitatem non
parum confert. Quod si quis putat, crus nihil indigere
fibula, quum possit tibia, sicut superne ad genu sola ad

Ed. Chart. IV. [364.]

Ed. Bas. I. (404.)

μηρόν, οὕτω καὶ κάτω διαρθροῦσθαι πρὸς ἀστρογάλον, οὐκ αἰσθάνεται μεγάλην εἰς τοσοῦτον ἀξίων ὑπάρχειν αὐτήν, ὥς μηδὲν ὑπολείπεσθαι μηροῦ. τοῦτο δὲ λιθίνῳ μὲν τινι καὶ ξυλίνῳ ζῶν γενέσθαι δυνατόν τε ἔστι καὶ πρὸς τῷ μηδὲν βλάπτειν ἀσφαλέστερον, οἶμαι, βαστάζειν τὰ ὑπερκείμενα, καθάπερ εἰ καὶ τὸν πόδα τις μὴ τοιοῦτον, ὅσος νῦν ἔστιν, ἀλλὰ πολλῷ ποιήσει μείζονα· ζῶν δὲ ἀληθινῷ, μέλλοντι δια τῶν ἄνω κινήσειν τὰ κάτω, παντάπασιν ἄτοπος ἢ τοιαύτη διάθεσις· ἰσχυρότερα γὰρ εἶναι χρή καὶ μείζω τὰ κινήσοντα τῶν κινήθησων. καλῶς οὖν ἡ φύσις ἔξωθεν τῇ κινήμῃ παρατείνασα τὴν περόνην, ἅμα μὲν πρόβλημά τι τοῦτο τοῖς τε μυσὶ καὶ τοῖς ἀγγείοις ἐδημιούργησεν, ἅμα δ' ἐν τῇ μεταξὺ χώρα πολλοὺς τῶν μυῶν κατέθετο, δι' ὧν ἔμελλεν ὁ πούς κινήθησεν. μέγα δ' ὁδοῦν ἐν εἴπερ ἐποίησεν ἐντανθ' οὐ μόνον, ἔξωθεν ἂν αὐτῷ τὰ ἀγγεῖα καὶ τοὺς μῦς ἀφρουρήτους περιέβαλε, καὶ δὴ πᾶν οὕτω παχὺ καὶ δύσφορον ἀπειργάσατο τὸ κῶλον. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοῦτ' ἔστιν.

femur dearticulatur, sic et inferne dearticulari ad astragalum, non intelligit, se desiderare in ea id magnitudinis, ut nihil vincatur a femore. Hoc autem lapideo cuidam et ligneo animali et accidere potest, et praeterquam quod nihil incommodabit, tutius puto fulturum superiora, quemadmodum si pedem quis, non ejusmodi nunc est, sed multo majorem fecerit; at animali vivo et vero, per superiora moturo inferiora, omnino absurda esset hujusmodi constitutio; fortiora enim et majora esse oportet motura rebus a se movendis. Recte igitur natura extrinsecus ad tibiam extendens fibulam, simul quidem munimentum quoddam hoc musculis et vasis fabricata est, simul autem media inter tibiam et fibulam regione multos musculos posuit, per quos movendus pes erat. Magnum autem os unum si fecisset hic solum, extrinsecusque ei vasa et musculos sine munimento circumposuisset, male habitum totum ita crassum et grave fecisset membrum. Neque enim hoc licet dicere, quod superne

Ed. Chart. IV. [564.]

Ed. Bas. I. (464.)

εἰπεῖν, ὡς ἀνωθεν μὲν αὐτῷ καὶ κάτωθεν ἐπιφύσεις ἐργά-
ζεσθαι βέλτιον ἦν, αἷς διαρθρωθήσεται τοῖς περικειμένοις,
αὐτὸ δὲ τὸ κατ' ὅλην τὴν κνήμην ἰσχυρὸν ὄσπουν ποιήσα-
σθαι· ἐσχάτως γὰρ ἂν εὐπαθεῖς ἦσαν αἱ ἀποφύσεις αὐτῆς,
καὶ μάλιστα αἱ κατὰ τὸν ἀστρογάλον, ἐπὶ πλεῖστον ὑπερεκ-
πίπτουσαι τοῦ παντός ὄσπου τῆς εὐθύτητος. ἄρ' οὖν οὐ
δίκαιον κἀνταῦθα θαυμάζειν τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ,
πρὸς ἀμφοτέρως τὰς χρείας, καίτοι γ' ἐναντίας οὔσας, ἀκρι-
βῶς ἀρμόττοντα καὶ ὁμολογοῦντα ἀλλήλοις ἐργασαμένου
τὰ τοῦ παντός κώλου μόρια; διότι μὲν γὰρ βαστάζεσθαι
τὸ ὑπερκείμενον ἐχοῖν ὑπὸ τοῦ κάτωθεν, ἰσχυρότερον τε
ἄμα καὶ μείζον εὐλογον ἦν εἶναι τὸ ὑποτεταγμένον, ὡς ἐπὶ
κίονων ἔχει καὶ τειχῶν καὶ οἰκιῶν καὶ πύργων καὶ πάν-
των τῶν ἀψύχων· ὅτι δὲ κινεῖν μὲν ἔδει τὸ ὑπερκείμενον,
κινεῖσθαι δ' ὑπ' αὐτοῦ τὸ κατώτερον, μείζον αὖ πάλιν
καὶ ἰσχυρότερον εὐλογον ἦν εἶναι τὸ ἄνωθεν, ὡς ἐπὶ τε
βραχίονος ἔχει καὶ πύγχεις καὶ ἄκρας χειρὸς· ὥστ', ἐπεὶ
καὶ τῇ κνήμῃ πρὸς μὲν τὸ καλῶς ὀχεῖν τὸν μηρὸν ἄμεινον

quidem et inferne ipsi epiphyfes producere praeftiterat,
quibus dearticularetur adjacentibus, ipsum autem os per
totam tibiam tenue facere; facillime enim ita essent pa-
tibilēs ejus apophyses, et maxime quae essent ad astrag-
alum, plurimum excidentes a totius ossis rectitudine.
An igitur non aequum est hic quoque admirari provi-
dentiam conditoris, qui ad utrumque usum, etsi certe
contrarium, exacte convenientes et consentientes invi-
cem fabricatus est totius membri partes? Quoniam enim
superius ferri oportebat ab inferiori, fortius simul et
majus rationi consentaneum fuit esse id, quod subjectum
esset, ut videre est in columnis, muris, domibus, turri-
bus et omnibus inanimatis: quia vero movere quidem
oportebat, quod superjacet, moveri vero ab eo, quod sub-
jectum est, majus rursus et fortius ratio fuit esse ipsum
superius, ut in brachio contingit, cubito et summa manu.
Itaque, cum tibiam ferendi femoris gratia praeftaret esse

Ed. Chart. IV. [364.]

Ed. Bas. I. (464.)

ἦν γεγονέναι μείζονα, πρὸς δὲ τὸ κινεῖσθαι ῥαδίως ἐλάττονα, καὶ ἦν ἀναγκαῖον ἐλέσθαι θάτερον, ἀμφοῖν ἅμα συνελθεῖν ἀδυνατούντων, εὖλογον δὴ πονεῖν ἐκλέξασθαι μὲν τὸ χρησιμώτατον, ἀμελῆσαι δὲ μὴ θάτερον παντάπασιν. ἀλλ' ἐν ὀργάνοις ἕνεκα βωδίσσεως γεγονόσιν ἡ πρὸς τὴν κίνησιν ἐτοιμοτέρα κατασκευὴ μακροῦ χρηστοτέρα τῆς εἰς ἀσφάλειαν ἑδρας ἐπιτηδείου. ταῦτ' ἄρα μικροτέραν μὲν ἐποίησε τοῦ μηροῦ τὴν κήμην, οὐ μὲν εἰς τοσοῦτόν γε ἀπολειπομένην, ὥς μηδὲ βαστάζειν ἀσφαλῶς εἴ τι δύνασθαι αὐτόν. καὶ σοι κἀνταῦθα πρῶτον μὲν ἀναμνηστέον τῆς κατ' ἀρχὰς ῥηθείσης μεθόδου, καθ' ἣν ἐλέγομεν ἐκάστου τῶν μόριων τὴν χρεῖαν εἰς τὴν ἐνέργειαν ἀναφέρεσθαι χρῆναι τοῦ σύμπαντος ὀργάνου· δευτέρον δὲ, ὥς, εἰ πάντα ὑπαλλάττοντες αὐτῶν τῷ λόγῳ μῖτε θέοιν εὐρίσκομεν ἑτέραν τῆς νῦν οὕσης βέλτιον, μῖτε σχῆμα, μῖτε μέγεθος, μῖτε πλοκήν, μῖθ' ὅλως τι τῶν ἄλλων, ἢ τοῖς σώμασιν ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχει, τελεωτάτην ἀποφαί-

majorem, ut autem ipsa moveretur facile; minorem, essetque necessarium alterum eligere, quum ambo simul convenire non possent; ratio certe fuit eligere quidem, quod utilius, alterum vero non omnino neglexisse; sed in organis propter ambulationem institutis promptior ad motum constructio longe utilior fuit ea, quae ad securitatem firmationis erat opportuna; propterea igitur minorem fecit femore tibiam, non tamen usque eo minorem, ut non posset jam tuto ipsum portare. Ac tibi hic primo quidem memoria est repetenda methodus initio dicta, in qua dicebamus cujusque partis usum ad actionem organi totius oportere referri; secundo autem, quod, si omnia, quae ipsarum sunt partium, mente immutaverimus neque invenerimus posituram aliam meliorem ea, quam nunc sortitae sunt, neque figuram, neque magnitudinem, neque connexionem, neque (ut paucis omnia complectar) aliud quicquam eorum, quae cunctis corporibus necessario insunt, perfectissimam pronunciare

Ed. Chart. IV. [364. 365.]

Ed. Bas. I. (404.)

πεσθαι· δεῖ καὶ πάντα κάτωθωμένην τὴν νῦν αὐτῆς οὖσαν κατασκευήν.

Κεφ. ιδ'. [365] Ὅτι μὲν οὖν τὰ τ' ἐμπροσθεν εἰρημένα κατὰ ταύτην ἡμῖν ἠκριβώται τὴν μέθοδον, ἐν τε τοῖς ἐξῆς ὁμοίως αὐτὴν διαφυλάξομεν, οὐδεὶς ἂν προσέχων τὸν νοῦν τοῖς προγεγραμμένοις ἀγνοήσκειν. ὅτι δὲ καὶ τὸ τῆς κνήμης μέγεθος εἰς ἀκριβῆ συμμετρίαν ἦκει πρὸς τε τοῦ μηροῦ καὶ τοῦ ποδός, ὥς εἰς τε τὸ τάχος τῆς κινήσεως ἄριστα κάτεσκευάσθαι καὶ μηδὲν παραβλάπτειν εἰς τὸ τῆς ἑδρᾶς ἀσφαλές, ἐκ τε τῶν διὰ κροσούς ἢ τινα σκιρθόν παχυνθέντων καὶ τῶν ἐναντίως τούτοις δι' ἕτερόν τι σύμπτωμα καταλεπτυνθέντων ἐναργῶς ἐστὶ μαθεῖν. οἷς μὲν γὰρ παχύτερα τοῦ δέοντος ἐγένετο, διὰ τὸ περιττὸν βάρος ἐμποδίζεται καὶ διαφθείρει τὸ τάχος τῆς βαδίσεως· οἷς δ' ἐπὶ πλεόν ἐστὶν ἰσχνή, ῥαδίως οὗτοι περιτρέπονται τε καὶ καταπίπτουσιν, μάλιστα εἰ καὶ θάπτον κινεῖσθαι προέλουντο. δεόμεθα γάρ, ὥς καὶ πρόσθεν εἴρηται, πρὸς τὸ βαδίζειν καλῶς ἐπὶ μὲν θατέρου σκέλους ἀσφαλῶς ὀχεῖσθαι

oportet et undique recte constitutam praesentem ejus constructionem.

Cap. XIV. Quod certe et quae ante dicta sunt secundum hanc methodum nobis diligenter expressa sint, et in sequentibus similiter eam servabimus, nemo, si modo intentus fuit iis, quae prius scripta sunt, ignoraverit; quod autem et tibiae magnitudo ad certam symmetriam venerit, quod tum ad femur, tum ad pedem pertinet, adeo ut optime sit comparata ad velocitatem motus, nihilque ad firmitatis securitatem laedatur, evidenter discetis tam ex iis, quae propter varices aut scirrhum crassiores sunt redditae, tum ex earum contrariis, quae propter aliud symptoma quoddam sunt extenuatae. Siquidem quibus crassior, quam par est, contingit, superfluo pondere impedit et vitiat velocitatem ambulationis; quibus vero est gracilior, facile ii evertuntur et cadunt; maxime si citius moveri voluerint. Opus enim est (sicut et antea dictum est) ad bene ambulandum altero quidem crure

Ed. Chart. IV. [365.]

Ed. Bas. I. (404.)

τὸ σύμπαν σῶμα, περιφέρειν δ' ὡκέως θάτερον. ἄμφω δ' ἔχει τὰ τοιαῦτα τὸ κατὰ φύσιν τῆς κνήμης μέγεθος· καὶ γὰρ βαστάζειν ἱκανόν ἐστι τὰ ὑπερκειμένα, καὶ μεταφέρεσθαι πρὸς αὐτῶν ῥαδίως. καὶ οὕτως ἤδη δῆλον, ὅτι μείζονα τῆς νῦν οὔσης οὐκ ἔχρην γίνεσθαι τὴν κνήμην, ὅτι τε, τῆλικαύτης οὔσης αὐτῆς, οὐ μικρὰν ἀσφάλειαν ἢ περόνη παρέχεται, τῷ τε κατὰ τὸν ἀστρογάλον ἄρθρῳ καὶ τῶν ἔξωθεν ὅλον πρόβλημά τι παραπεταμένη, καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τῇ τῆς κνήμης ὑπερηρισμένη κεφαλῇ. δῆλον οὖν ἐκ τῶν εἰρημένων, ὅτι τε πλείστον ἀφρόστηκεν ἢ τῆς περόνης κατασκευὴ τῆς κερκίδος, ὅτι τε καλῶς ἢ φύσις, ἐνθα μηδὲ πλεόν ἔσεσθαι ἐμελλε τοῖς βαδιστικοῖς ὄργανοις ἐκ τοῦ πλήθους τῶν ἄρθρων, ἐνταῦθα τὰς συνθέσεις τῶν ὁσίων ἀκινήτους ἀπειργάσαιο παντάπασιν. ἢ μὲν γὰρ ἐτοιμότης τε καὶ ποικιλία τῶν κινήσεων τοῖς ἀντιληπτικοῖς ὄργανοις, ἢ δὲ τῆς ἔδρας ἀσφάλεια τοῖς βαδιστικοῖς ἐστὶν ὠφελιμώτερα. ταῦτ' ἄρα καὶ, τῆς κερκίδος ἄνω τε καὶ κάτω διηρθρωμένης, ἢ περόνη καὶ ἄμφω τὰ μέρη συναρθροῦται

totum corpus tuto vehi, circumferri vero celeriter alterum: ambo autem hujusmodi habet tibiae secundum naturam magnitudo; etenim deferendis superjacentibus sufficit et transferri ab eis facile potest. Itaque jam manifestum est, majorem, quam nunc est, non oportuisse esse tibiam; et quum ejus sit magnitudinis, fibulam ipsam haud mediocrem praebeere articulo astragali tutelam, ac velut adversus externas injurias propugnaculum quoddam tibiae adjacere, cujus etiam capite praeter haec omnia fulta est. Manifestum igitur ex dictis est, quod plurimum differt constructio fibulae a constructione radii; quodque sapienter natura, ubi nihil plus accessurum erat ambulationis organis ex multitudine articulorum, ibi compositiones ossium immobiles omnino fabricata est; nam promptitudo et diversitas motuum apprehensoriis organis, firmationis vero securitas ambulatoriis est utilior. Propterea igitur, quum radius superne et inferne dearticuletur, etiam fibula in utraque parte

Ed. Chart. IV. [365. 366.]

Ed. Bas. I. (404. 405.)

τῇ κνήμῃ. ὥς γάρ, εἶπερ ἀπλοῦν ὅλον ἦν τὸ σκέλος, οὐδα-
μόθεν διαλαμβανόμενον ἄρθροις, ἀσφαλέστερον ἂν ὑπ'
αὐτοῦ πᾶν ἐβαστάζετο τὸ ζῶον, οὕτω νῦν ἐκ τοῦ τὰς
πλείστας τῶν διαρθρώσεων ἀποθίσθαι πλησίον ἤκει τῆς
παντελοῦς ἀσφαλείας. ἀδιάρθρωτον μὲν γὰρ εἶπερ ἐγένετο
τελείως, οὐτ' ἂν ἐκτείνεσθαι δυνατόν ἦν, οὔτε κάμπτεσθαι,
καὶ οὕτως ἂν ἅπασαν ἀπώλεσε τὴν χρεῖαν, ἧς ἕνεκα γέγο-
γεν εἰς παμπούλλους διαρθρώσεις διηρημένον, εὐόλισθόν τε
καὶ σφαλερόν ἦν ἂν εἰς τοσοῦτον, ὥς μηδέποτε (405) ἐγκρα-
τῶς ἐφ' ἐνὸς ἡμᾶς ἴστασθαι σκέλους, ἀλλ' εὐθὺ περιτρέ-
πεσθαί τε καὶ καταπίπτειν. ὥστε κἄνταῦθα θαυμάζειν
χρὴ τὴν φύσιν, ἐκ τῶν ἐναντίων τε καὶ διαφθειρόντων ἁλ-
λῆλα καὶ μαχομένων, ἀναγκαῖον δ' ὑπαρχόντων ἀμφοτέρων
τῷ σκέλει, τοσοῦτον ἐκατέρων λαβοῦσαν, ὅσον μήτε τὸ τῆς
κινήσεως εὐμαρὲς, μήτε τὸ τῆς ἰσχύος ἀσφαλὲς διαφθείρειν
ἔμελλεν.

Κεφ. ιε'. [366] Ἀλλὰ γὰρ αὐτά τε τὰντα θαυμασίως
αὐτῇ διατίεσθαι καὶ τούτων εἰ μᾶλλον ἢ κατὰ τὸ γόνυ διάρ-

dearticulatur tibiae. Sicut enim, si simplex esset totum crus,
nulla parte interceptum articulis, securius ab eo totum ani-
mal sustineretur, ita et nunc, quod plurimas dearticulationes
non assumpsit, ad perfectam securitatem prope pervenit.
Si enim absque articulis fuisset omnino, neque extendi
posset neque flecti, et ita amisisset usum omnem, cujus
gratia factum est; in multas autem dearticulationes divi-
sum, lubricum et fallax esset adeo, ut nunquam con-
stanter uno crure stare possemus; quin confestim circum-
verteremur atque caderemus. Quare et hic admirari
oportet naturam; ut quae ex contrariis et vitiantibus
se mutuo et pugnantis, necessariis tamen ambobus
eruri, tantum ex utroque acceperit, quantum neque mo-
tus facilitatem, neque firmitatis securitatem vitiatum
erat.

Cap. XV. Sed enim haec quoque ipsa mire ab
ea constituta sunt, et his adhuc magis ipsius genu dear-

Ed. Chart. IV. [366.]

Ed. Bas. I. (405.)

θρωσις. αἱ τε γὰρ ἐπιφύσεις τοῦ κατὰ τὸν μηρὸν ὁστοῦ, καλουμένου δὲ ὁμοίως καὶ αὐτοῦ τῷ παντὶ κώλῳ, θαυμαστῶς ὥσπερ ἄρμοιτούσας ἔχουσι τὰς ἐν τῇ κνήμῃ κοιλότητας, ὥς μήτε χαλαρὰν εἶναι τὴν ἐπίβασιν αὐτῶν, μήτε δυσκίνητον ὑπὸ στενόχωρίας· οἱ τε περικειμένοι σύνδεσμοι πανταχόθεν ὁσφαλῶς φρουροῦνται καὶ συνέχουσι τὴν διάρθρωσιν, ὥς μήτε καμπτόντων ποτὲ μήτ' ἐκτεινόντων ἐπὶ πλείστον ὀλισθαίνειν ἀπὸ τῆς κνήμης τὸν μηρὸν· ἢ τε μύλη μὲν πρὸς τινων, ἐπιγόνατις δ' ὑφ' ἑτέρων ὀνομαζομένη, χονδροῶδες ὁστοῦν οὔσα, τὰ πρόσω μέρη τῆς διαρθρώσεως ἅπαντα καταλαμβάνει, κωλύουσα μὲν καὶ αὐτὸν τὸν μηρὸν ὀλισθαίνειν εἰς τὰ πρόσω μέρη, κατ' ἐκεῖνα μάλιστα τὰ σχήματα τὰ καλούμενα γνῆξ τε καὶ ὀκλάξ, ἥδη δὲ καὶ τοῦ μὴ καταπίπτειν, καὶ μάλιστα ἐν τοῖς κατάντεσι χωρίοις, προπετὲς εἰς τὰ πρόσω τὸ πᾶν ἡμῶν σῶμα γιγνόμενον, οὐ μικρὰν ὀφείλειαν παρεχομένη. τοῦτο δ' ἐναργῶς ἐπιειράθημεν ἐπὶ τινος νεανίσκου τῶν περὶ παλαιστραν ἔχόντων, οὐ διαπαλαιόντος, ἀποσπασθεῖσα

ticulatio. Epiphyfes enim ossis ipsius femoris (vocatur autem similiter et ipsum femur nomine totius membri) mirum ut convenientes habent in tibia cavitates, ut neque latus sit ingressus earum productionum, neque difficilis motu propter loci angustiam, circumposita quoque ligamenta undequaque tuto custodiant contineantque dearticulationem adeo, ut, flectentibus nobis aliquando aut extendentibus plurimum, femur a tibia minime excidat. Rotula quoque, a nonnullis mola, ab aliis supergenualis vocata, os cartilaginofum existens, anteriores partes dearticulationis omnes continet, prohibens quidem et ipsum femur elabi ad partes anteriores, in illis maxime figuris, quae vocantur genuum flexiones; jam vero etiam ne cadamus, et maxime in declivibus locis, quum in anteriora totum corpus nostrum nutat, non modicam praebet commoditatem. Id autem plane experti sumus in quodam adolescente eorum, qui in palaestra versantur; cui luctanti evulsa a ligamentis

Ed. Chart. IV. [366.]

Ed. Bas. I. (405.)

τῶν συνδέσμων ἡ μύλη τοῦ γόνατος μὲν ἀπέχαιρεν, ἀνέ-
δραμε δ' ἐπὶ τὸν μηρόν, καὶ ἦν ἄμφω τούτῳ σφαλερὰ, τὸ
τ' ὀκλάζειν καὶ τὸ βαδίζειν ἐν τοῖς κατάντεσιν, ὥστε σκίμ-
ποδος ἔδειτο τὰ τοιαῦτα διερχόμενος χωρία. καὶ τοίνυν εἰ
πάσας τὰς κατὰ τὸ γόνυ κοιλότητας ἢ ἐξοχὰς εἵποιμι τῶν
ὀστέων, καὶ δεικνύοιμι μίτ' ἐξοχὴν μηδεμίαν ἀποροῦσαν
ἐπιτηδεῖον κοιλότητος, ἀλλὰ μηδὲ κοιλότητά τινα τῆς κατα-
ληφτομένης αὐτὴν ἐξοχῆς, ἀπάσας δ' ἀκριβῶς ἀρροιστοῦσας
μὲν ἀλλήλαις, ἔξωθεν δὲ συνεχομένας ὁφρῦσι τέτισιν αὐτῶν
τῶν ὀστέων καὶ συνδέσμοις τοῖς μὲν πλατέσι, τοῖς δὲ στρογγύ-
λοις, μακρότερος μὲν ἂν οὕτω μοι παρ' ὃ προὔθεμην ὁ λό-
γος γίγνοιτο, σαφέστερος δ' οὐδὲν μᾶλλον. αὐτάρκης γὰρ
ἐστὶ καὶ διὰ τῶν ἔμπροσθεν εἰρημένων. ὁ κοινῇ τε καὶ
καθόλου περὶ πάντων ἁφθρων τῆς κατασκευῆς. εἰ μὲν γὰρ
ὥς μῦθόν τις γράας ἀναγινώσκει τὸν λόγον, οὐδὲν ἂν εἴη
πλέον οὐδὲ τῶν εἰρημένων αὐτῶν· εἰ δ' ἀκριβῶς ἐξετάζειν
ἕκαστα καὶ βασανίζειν ἐπ' αὐτῶν τῶν ἐν ταῖς ἀνατομαῖς
φαινομένων ἐθελήσεις, θαυμάσειν οἶμαι τὴν φύσιν αὐτῶν,

mola a genu quidem secessit, abiit autem sursum ad
femur; inerantque huic ambo periculosa, curvatio in
genu et ambulatio in declivibus, ob idque sustentaculo
ac scipione opus erat hujusmodi loca permeanti. Porro,
si omnes in genu cavitates aut eminentias ossium dixerō,
et ostendero, neque eminentiam ullam carere idonea ca-
vitate, neque ullam cavitatem occupante ipsam eminē-
tia, sed omnes ad unguem convenientes quidem inter-
fese, extrinsecus autem contineri superciliis quibusdam
ipsorum ossium et ligamentis, aliis quidem latis, aliis
vero teretibus, longior quidem sic, quam proposueram,
oratio fuerit, nihilo autem apertior; sufficit enim per ea,
quae prius dicta sunt communiter ac in universum de
constructione omnium articulorum. Si quis vero ut fabu-
lam anilem eam legerit orationem, nihil amplius juva-
bitur ne ab iis quidem, quae jam dicta sunt; quod si
examinare ad unguem singula et perpendere ea, quae in
anatomis apparent, voluerit; admiraturum puto eum, na-

Ed. Chart. IV. [366.]

Ed. Bas. I. (465.)

οὐκ ἐπὶ γόνατος μόνον, ἀλλὰ καὶ καθ' ἕκαστον τῶν ἄλλων ἄρθρων, ἀκριβῶς ἅπαντα τὰ μεγέθη καὶ τὰ σχήματα ἀλλήλοις ὁμολογοῦντα, τὰ τε τῶν ἐξοχῶν καὶ τὰ τῶν ὑποδεχομένων αὐτῆς κοιλότητων, ἐργασαμένην· θαυμάσιαι δ' οὐδὲν ἦτιον καὶ τὴν ἔξωθεν ἅπασαν ἀσφάλειαν, ἀνάλογον δὲ ταῖς τῇ ῥώμῃ τῆς ἐνεργείας ἐπαυξημένην, ὥς ἐπὶ τῶν κατὰ τὸν πόδα διαρθρώσεων ἔμπροσθεν εἰδείκνυτο, ἐν χερσὶ παραβαλλομένων, καὶ νῦν κατὰ γόνυ παραλλαπλόντων τὴν κατὰ τὸ ὀλέκρανον κατασκευήν. εἰς δὲ τὰ ἄλλα πρόσθεν εἰρημέτα, καὶ τὴν ῥώμην τῶν συνδέσμων, καὶ τῆς μύλης ἐπίβασιν τὰ ἀνάλογον ἔχειν ἐναργῶς φαίνεται, πρὸς μὲν τοῖς ἄλλοις συνδέσμοις τοῖς διὰ βάθους καὶ τοῖς ἐν κύκλῳ περιειληφόσιν ὅλην τὴν διάρθρωσιν ἐτέρους τινὰς οὐ πᾶν μὲν στρογγύλους, εὐρώστους δ' ἱκανῶς, τὸν μὲν τὰκτὸς μέρος τῶν ὀστέων συνδοῦντα, τὸν δὲ τὰντὸς ἀπεργασαμένης τῆς φύσεως, ἐπιθέσεις δ' ἐν τοῖς πρόσθεν μέγεσιν, ὥστε πανταχόθεν ἀκριβῶς ἐσφίγγθαι καὶ τὸ ἄρθρον. τεττάρων γὰρ

turam non in genu solum, sed etiam in singulis aliis articulis ad amissum omnes tum eminentiarum tum cavitatum eas suscipientium magnitudines et figuras sibi invicem convenientes effecisse. Admirabitur autem nihilominus externam tutelam pro roboris actionis portione adauctam; ut tum in pedis dearticulationibus antea monstrabatur, quando ipsas illis, quae sunt in manibus, comparabamus, tum in illa, quae est ad genu, quum ab olecrani constructione differre asserēbamus. In aliis vero; quae praedicta sunt, et robur ligamentorum et molae ingressus perspicue apparet proportionē respondere; quum praeter alia quidem ligamenta, quae sunt in profundo, et quae in circuitu comprehendunt totam dearticulationem, alia quaedam non valde quidem teretia; robusta vero admodum, hoc quidem externas partes ossium colligans, illud autem internas, operata sit natura, superposuerit vero operimentum anterioribus partibus molam, ut undique astrictus sit exacte articulus. Quatuor

Ed. Chart. IV. [367.]

Ed. Bas. I. (405.)

[367] οὐσῶν χωρῶν ἀμφ' αὐτό, τῆς πρόσω, τῆς ὀπίσω, τῆς ἐν δεξιᾷ, τῆς ἐν ἀριστερᾷ, καὶ μάλιστα μὲν τῆς ἐμπροσθεν οὐ σφαλερῶς οὔσης μόνον, ἀλλὰ καὶ πονεῖν ὑπὲρ τὰς ἄλλας μελλούσης, δεύτερον δὲ τῆς ἐξωθεν, ὥς ἂν τῶν περιπιπτόντων τῷ κῶλῳ καὶ θλάῃ καὶ τιτρώσκειν δυναμένων ταύτην μᾶλλον ἢ τὴν ἔνδον ἐνοχλούντων, πλεῖστον δὲ τῆς ὀπίσω πονήσειν ἢ πείσεσθαι τι μελλούσης, τῇ μὲν πρώτῃ ῥηθεῖσθαι τὴν μύλην ἐπέβαλε, τῇ δὲ δευτέρῃ τὸ ἰσχυρὸν τῶν στρογγύλων συνδέσμων ἅμα τῷ πέρατι τοῦ πλατέος μυός, τῇ δὲ τρίτῃ τὸν ἑτερον σύνδεσμον, τῇ τετάρτῃ δ' οὐτ' ὅσοι οὐκ οὔτε σύνδεσμον ἐξαίρετον οὐδένα περιέβαλε πλὴν τῶν πλατέων τε καὶ λεπτῶν ἐκείνων, οἷς ἅπαν ἄνθρωπον συνῆπται. καὶ μὴν εἰ μὴ πάντῃ προνοίας τε ἅμα καὶ τέχνης ἅκρας ἢ φύσις ἐπίδειξιν ἐποιεῖτο, τί τὸ κωλύον ἦν αὐτὴν, ὀπίσω μὲν θείσαν τὴν μύλην, ἀφρούρητον δὲ τὸ πρόσω καταλιποῦσαν, ἅμα μὲν διασφιδεῖραι τὴν καμπὴν τοῦ γόνατος, ἅμα δ' ἔτοιμον ἐκπίπτειν ἀπεργάσασθαι τὸ κῶλον; τί δ' ἐκώλυε τῶν στρογγύλων συνδέσμων ἀπηλλάχθαι τὴν θέσιν;

enim quum sint regiones circa genu ipsius articulum; anterior, posterior, dextra, sinistra, et anterior quidem sit non solum maxime fallax et periculosa, sed etiam praeter caeteras laboratura, secundo. verò loco externa sit, ceu iis, quae incidunt membro et collidere ac vulnerare possunt, obnoxia magis, quam interna, plus autem posterior laboratura, quam passura: primae quidem dictae molam imposuit, secundae vero rotundum et robustum ligamentum simul cum sine lati muscoli, tertiae autem aliud ligamentum, quartae vero neque os neque ligamentum insigne apposuit praeter illa laeta et tenuia, quibus omnis articulus copulatur. Atqui nisi undequaque providentiam et artem summam ostendisset natura, quid eam prohibuisset, retrorsum quidem posita mola, sine ullo autem munimento parte genu anteriore relicta, simul quidem corrumpere genu ipsius flexionem, simul vero membrum facere promptum ad cadendum? quid autem vetuisset rotundorum ligamentorum permutari posituram?

Ed. Chart. IV. [367.]

Ed. Bas. I. (405.)

ἀλλὰ γὰρ, ὡς ἔφαμεν, οὐκ ἐπὶ γόνατος μόνον ἅπαντα τὰ τοιαῦτα ἐξετάζων τις, ἀλλὰ καὶ ἕκαστον τῶν ἄρθρων, εἰς ἄκρον ἅπαντα σοφίας θ' ἅμα καὶ προνοίας ἤκοντα θεωρήσει. περὶ μὲν δὴ τούτων οὐ χρὴ μῆκναι ἔτι.

Κεφ. ις'. Διὰ τί δὲ οἱ σύμπαντες μῦες ἐγένοντο κατὰ τὸν μηρὸν ἐννέα τὸν ἀριθμὸν, ἐφεξῆς ἂν εἶη ζητέον. διδάσκει δὲ ἀνταῦθα τὴν αἰτίαν τῆς γενέσεως αὐτῶν ἡ ἐνέργεια. τρεῖς μὲν γὰρ οἱ κατὰ τὰ πρόσω τοῦ μηροῦ μέγιστοι τῶν ταύτῃ μυῶν εὐθύ τοῦ γόνατος φέρονται, καὶ τούτων εἰς μὲν ἐμφύεται τῇ μύλῃ σαρκώδεσι λαβαῖς, δύο δ' οἱ λοιποὶ μέγιστον ἓνα γεννῶσι τένοντα. πλατυνόμενος δ' οὗτος ἐπιφύεται πάσῃ τῇ μύλῃ, σφίγγων αὐτὴν ἀκριβῶς καὶ συνέχων τοῖς ὑποκειμένοις· εἰθ' ὑπερβαίνων τὸ ἄρθρον ἐμφύεται τοῖς πρόσω μέρεσι τῆς κνήμης, ἀνατείνων τε ταύτην, εἰ ταθεῖη, καὶ πᾶσαν ἐκτείνων τὴν κατὰ γόνυ διάρθρωσιν. ἕτεροι δὲ δύο μῦες ἐκατέρωθεν τῶν εἰρημένων τριῶν, ὁ μὲν ἔξωθεν, ὁ δὲ ἔσωθεν εἰς τὰ πλάγια μέρη

Sed, ut diximus, si quis non in genu solum omnia ejusmodi examinarit, sed etiam in quoque articulo, ad summam omnia sapientiam simul et providentiam pervenisse inveniet. Sed in his quidem non oportet me prolixiorē esse.

Cap. XVI. Cur autem omnes musculi in femore extiterint numero novem, deinceps dicendum fuerit. Docet autem et hic causam generationis eorum ipsa actio. Siquidem tres, qui in anteriori sunt femoris parte, maximi ejus loci musculorum recta ad genu feruntur, quorum unus quidem inseritur molae carnosae apprehensionibus, duo autem reliqui unum maximum generant tendonem, qui dilatatus jam inseritur toti molae, constringens ipsam prorsus et conjungens subjectis, postea vero praetergressus articulum inseritur anterioribus partibus tibiae, ipsam, si tensus fuerit, attollens sursum et totam extendens ipsius genu dearticulationem. Alii vero duo musculi, utraque praedictorum trium parte unus, hic quidem externus, ille autem internus, ad laterales tibiae

Ed. Chart. IV. [367.]

Ed. Bas. I. (405.)

τῆς κνήμης ἐμφύονται, λοξῆς ἐκάτερος ἐξηγούμενος κινήσεως· ὁ μὲν γὰρ ἔξωθεν ἔσω προσάγει τὸ σκέλος, ὁ δ' ἑτεροῦς ἐκτὸς ἀπάγει. τὴν δ' ἔκφυσιν ὁ μὲν ἐκ τῆς συμβολῆς ἔχει τῶν τῆς ἥβης ὀστέων, ὁ δὲ τῶν ἐξωτάτω μερῶν τοῦ ἰσχίου· κάλλιστα γὰρ οὕτως ἐμελλεν εἰς λοξὰς κινήσεις ἀπάξειν τὸ σκέλος. ἐν τῷ μεταξύ δ' αὐτῶν ἄλλαι τρεῖς εἰσι μυῶν ἐκφύσεις κατὰ στίχον κείμεναι, μικρὰς κινήσεις κινούντων τὸ γόνυ. κάμπτει μὲν γὰρ τὸ γόνυ καὶ πρὸς τὰντὸς ἀπάγει τὴν κνήμην ὁ συνεχῆς τῷ ἔνδον· ἀπάγει δ' ἐκτὸς ἅμα τῷ κάμπτειν ὥσπερ ἐξελέγτων αὐτὴν ὁ ψαῦν τοῦ ἔξωθεν. ὁ δ' ὑπόλοιπος, ὅσπερ καὶ μέσος ἀπάντων ἐστίν, εἰς τὴν ἔνδον ἐμφυόμενος τοῦ μηροῦ κεφαλῇ, κάμπτει μὲν καὶ ὅλον τὸν μηρόν, συνεπισπᾶται δὲ καὶ τὴν κνήμην, ἐπιβάλλων αὐτοῖς τοῖς περὶ τὴν διάρθρωσιν ὕχοι θιατέρου τῶν κατὰ τὴν κνήμην μεγίστων μυῶν, ὃ συνεπισπᾶται καὶ αὐτὴν ὅλην τὴν τοῦ σκελοῦς κνήμην. ὁ δ' ὑπόλοιπος τῶν κινούντων τὴν κατὰ γόνυ διάρθρωσιν ἔννατος μυῶν, ὁ στενὸς καὶ μακρὸς, ἐκ τοῦ τῆς λαγόνος ὀστοῦ φνόμενος, ἀνατείνει μὲν

partes inferuntur, obliquae motioni uterque praefectus; qui namque externus est, crus intro adducit, alter vero foras abducit; enascitur autem ille quidem ex commissura ossium pubis, hic vero ab extimis partibus ischii; optime enim sic crus ad motus obliquos abducturus erat. In horum autem medio aliae tres sunt musculorum propagines ordine positae, parvis motibus ipsum genu moventes. Flectit enim genu et ad interiora adducit tibiam is, qui est continuus interiori; abducit autem foras simul flectendo, velut exolvens eam, is qui tangit externum; reliquus vero, qui et medius omnium est, in femoris caput internum insertus, flectit quidem totum quoque femur, cum eo autem simul et tibiam ipsam attrahit, incumbens partibus, quae sunt ad dearticulationem, usque ad alterum maximorum tibiae musculorum, cum quo et totam ipsam tibiam contrahit. Reliquus vero novem musculorum dearticulationem ipsius genu moventium, strictus et longus, ex osse ilium ortus, tollit sursum tibiam, in

Ed. Chart. IV. [367. 368.]

Ed. Bał. I. (405. 406.)

κνήμην ἄνω, εἰς ἐκεῖνο μάλιστα τὸ σχῆμα καθιστὰς σκέλος ὅλον, ἐν ᾧ μαλάκτοντες ἄνω φέρομεν τὸν πόδα πρὸς τὸν βουβῶνα θατέρου σκέ[368]λους. ἐπὶ τούτοις δ' ἅπασιν ὁ κατὰ τὴν ἰγνύην ἐστὶ μικρὸς μῦς ὁ κάμπτιον τὸ γόνυ, θαυμασιῶς κᾶνταῦθα προνοησαμένης τῆς φύσεως τοῦ τε πλήθους (406) αὐτῶν καὶ τοῦ μεγέθους καὶ τῆς θέσεως καὶ τῆς ἐμφύσεως, ὥς μηδὲν ἐνδεῖν ἔτι πρὸς τὴν κίνησιν τῷ γόνατι, τούτων οὕτω διατεταγμένων, εἰ δ' ὑπαλλαγείη τε τῶν εἰρημένων κᾶν ἓν, ἢ βλέπτεσθαι τινα κίνησιν, ἢ τελέως διαφθείρεσθαι, τὸ μὲν δὴ τρεῖς γενέσθαι τοὺς μεγάλους τοὺς ἐκτείνοντίας τε τὸ σκέλος καὶ κατὰ γόνυ πιλοῦντίας τε καὶ ἀνατείνοντίας τὴν μύλην, ἐναργῶς οἶμαι φαίνεσθαι τοῖς τῶν εἰρημένων μεμνημένοις, εἰς ὅσον ἤκει προνοίας· ἀπάσης γὰρ σχεδὸν τῆς κατὰ γόνυ κινήσεως ἐν τούτοις τοῖς μυσὶ τὸ κράτος ἐμελλε γενήσεσθαι. τμηκαῦτα γὰρ ἰσχυροτάτου τε καὶ ἀκριβῶς τεταμένου δεόμεθα τοῦ σκέλους παντός, ὅταν ἐν τῷ βαδίζειν ὑψηλὸν μὲν περιφέρηται θάτερον, ὅλον δ' ὀχῆται τὸ τοῦ σώματος βάρος

illa maxime figura crus totum statuens; in qua mollientes ac subigentes pedem sursum ferimus ad inguen alterius cruris. Praeter autem hos omnes est parvus musculus poplitis, qui flectit genu. Mirum, quantum hic quoque natura fuerit provida multitudinis ipsorum, magnitudinis, situs et insertionis, ut nihil desit ad motum ipsi genu, his ita dispositis; si vero permutatum fuerit vel unum quodpiam praedictorum, laedetur aliquis motus, aut omnino corrumpetur. Sane ad quantam perveniat providentiam, quod tres sint magni musculi, qui crus extendunt, et in genu molam tum stringunt, tum attollunt, evidenter apparere iis arbitror, qui praedictorum meminerunt; totius enim fere motus, qui fit in genu, robur in his musculis futurum erat. Tunc enim fortissimo simul et exacte tenso indigemus toto crure, quando inter ambulandum sublime quidem circumfertur alterum, tota vero corporis moles vehitur super id, quod manet

Ed. Chart. IV. [368.]

Ed. Bas. I. (406.)

ἐπὶ τοῦ μένοντός τε καὶ κατὰ γῆς ἐστηριγμένου. ἀλλ' ἐν
τούτῳ τῶν ἐκτεινόντων κατὰ γόνυ μυῶν, οἳ πέρα εἰσιν οἱ
προειρημένοι τρεῖς, ἐνεργούντων τε καὶ τεταμένων ἀκρι-
βῶς δεόμεθα· τὸ μὲν γὰρ κάμπτεσθαι τῇ κατὰ γόνυ
διαθρόσσει διὰ τῶν ὀπισθεν ὑπάρχει μυῶν, τὸ δ' ἐκτει-
νεσθαι διὰ τῶν ἔμπροσθεν. εἴπερ οὖν, ὅποτε μάλιστα τε-
ταμένου τοῦ σκέλους δεόμεθα, τηλικαῦτα τοῖς τρισὶ τούτοις
μυσὶ μόνοις ἐπιτρέπομεν τὸ γόνυ φυλάττειν ἢ ἀκριβῶς
ἀκλινές, ὀπίσω ἢ εἰλεῖν καὶ προσάγειν, καὶ σφίγγειν τὴν
μύην, ὥς καὶ διὰ ταύτης ἢ ὀρθότης αὐτῶν φυλάττεται,
δῆλον ὡς τὸ πᾶν κύρος τῆς ἐνεργείας τῶν σκελῶν ἐν τού-
τοις ἐστίν, ἢ γὰρ εἰς τὰ πλάγια κινήσεις αὐτῶν ἐκ περιου-
σίας ἐστὶ, πανταχοῦ τῆς φύσεως ὑπαντα τὰ μελῶν κοσμοῦ-
σης πλέον, ἢ κατὰ τὴν ἀναγκαίαν ἐνέργειαν. αὐτὸ δὲ τὸ
πρῶτον ἔργον τῶν σκελῶν, οὗ χάριν ἐγένετο, βιάσις ἐστίν,
εἰς ἣν ἐπὶ τῶν ἐκτεινόντων τὸ γόνυ μυῶν μάλιστα δεόμεθα
πρὸς τὴν κατὰ τοῦτο τὸ ἄρθρον ἐνέργειαν. ὥσπερ οὖν ἐπὶ
ποδὸς εἰς τὴν πτέρναν εὐλόγως ἐδείκνυντο δύο μύες ὀπισθεν

ac terrae obfirmatum eff; at in hoc extendentibus in
genū muscalis, qui sunt praedicti tres, agentibus et
exacte tensis indigemus; flectitur enim ipsa genuum de-
articulatio a posterioribus musculis, extenditur autem ab
interioribus. Si igitur, quando maxime tenso crure nobis
opus est, tunc his tribus musculis solis committimus genu
custodiendum exacte rectum, retrorsumque vertendam
et adducendam et comprimendam molam; ut per hanc
rectitudo ipsorum servetur, manifestum est, quod robur
omne actionis crurum in his consistit. Motus enim eo-
rum ad latera ex abundantia est, ubique natura cumula-
tius omnia membra exornante, quam pro necessaria
actione; ipsa autem prima actio crurum, cujus gratia
facta sunt, ambulatio est, ad quam quod musculis ipsum
genu extendentibus maxime nobis est opus ad hujus arti-
culi actionem, nullis ignorat. Quemadmodum igitur in
pede ad calcaneum monstrabantur summa ratione duo

Ed. Chart. IV. [368.]

[368] Ed. Bas. I. (406.)

ἐμφυόμενοι διὰ μεγίστου τένοντος, οὕτως ἐπὶ τοῦ γόνατος εἰς τὴν κεφαλὴν τῆς κνήμης ἐμπροσθεν ἢν αὐτοὺς ἐμφύειν κάλλιον. τῷ μὲν γὰρ ποδὶ τὴν ἀσφάλειαν τῆς ἐδρας ἅπαντες οἱ μῦες ἐκείνοι, τῷ δ' ὅλην σκέλει τὸ τῆς ἐκτάσεως ἀκλινές οὗτοι παρέχονται. τρισὶ δ' οὖσιν αὐτοῖς τρεῖς ἀντίταξεν ὀπισθεν, οὐχ ὁμοίως εὐρώστους, οὐδ' ἓνα γεννώντας τένοντα, διὰ τὸ χρῆναι μὲν πάντως, ὥς ἐν τοῖς περὶ μῶν κινήσεως ἀποδεδείχται λόγοις, ἀντιτεταχθῆναι παντὶ μὴ μὴ ἕτερον, ἐναντίας κινήσεως δημιουργόν, εἶναι δ' οὐκ ἴσην ἀξίαν τῆς ἐκτεινούσης τὸ γόνυ κινήσεως καὶ τῆς καμπύσεως. ὥστ' ἀντιτεταχθῆσόμενους τε μόναν αὐτοὺς καὶ τῆς ἐναντίας ἐξηγησομένους κινήσεως τοὺς τρεῖς μὲν ἐποίησεν ὡσαύτως, οὐ μὴν οὐτ' αὐτοὺς ὁμοίως ἰσχυροὺς, οὐτ' εἰς τένοντας ὁμοίως ἐκείνοις εὐρώστους τελευτώντας. ἔδωκε δὲ τοῖς ἑκατέρωθεν τοῦ μέσου καὶ λοξὴν τινὰ κίνησιν, οὐ βραχέαν. ὅπως δὲ πανταχόσε περιφέρεται τὸ ἄσθρον, ἑκατέρωθεν ἓνα μὴν αὐτῷ παρέεινέ, τὸν μὲν τοῖς ἐμ-

musculi retrorsum inferi maximo tendone, ita in genu in caput tibiae antrorsum ipsos inferri praestiterat; pedi namque stabilitatem securam musculi isti omnes, toti vero cruri extensionem rectam hi suppeditant. Tribus autem his tres opposuit retrorsum, non aequae robustos, neque omnes unum generantes tendonem; quae omnia sic quidem comparata fuerunt (ut in libro de motu musculorum monstratum est), quod omnino necesse esset oppositum esse omni musculo alium musculum contrarii motus auctorem, non tamen aequalem esse dignitatem extendentis genu motus et flectentis. Igitur quos solum oppositura erat natura, contrarii quoque motus duces erant futuri, tres pariter effecit, non tamen ipsos aequae fortes, neque in tendones, ut illi, robustos desinentes; sed dedit eis, qui utrinque medio adjacent, obliquum etiam quendam motum non parvum. Ut autem quoquoersum circumferatur articulus, utrinque unum ei musculum obtendit,

Ed. Chart. IV. [368. 369.]

Ed. Bas. I. (406.)

προσθεν μυσι, τὸν δὲ τοῖς ὀπισθεν παραβεβλημένον. καὶ μὴν ὅτι τὰ μὲν μείζω τῶν ἄρθρων διὰ μεγάλων μυῶν, ἢ διὰ πολλῶν, ἢ διὰ εὐρώστων τενόντων κινεῖται, τὰ δ' ἐλάττω δι' ἐλατιόνων, ἢ μικροτέρων, ἢ ἁβρώστοτερον, οὐκ οἶδ' ὅπως οὐχὶ κἀνταῦθα γρηΐθαι δύναται αὐτῆς τὴν τέχνην, εἰ μὴ ἄρα δικαιότερον εἶναι φήσεί τις, ὀλίγους μὲν καὶ μικροὺς καὶ ἁβρώστους μῦς τοῖς μεγάλους τε καὶ κυρίους ἄρθροις ἐπιτετάχθαι, ἰσχυροὺς δὲ καὶ μεγάλους καὶ πολλοὺς τοῖς μικροῖς. οὕτω γάρ ἂν ὁ τοιοῦτος καὶ λοξοὺς μὲν ταῖς κατ' εὐθὺ κινήσεσιν, ὀρθοὺς δὲ ταῖς λοξαῖς ἐφεστάναι βουλευθεῖν. μέγεθος μὲν δὴ [369] τῶν κατὰ τὸν μηρὸν μυῶν, καὶ πλῆθος, καὶ θέσις εἰς τοσόνδε προνοίας ἦκει τῇ φύσει. καταφύονται δὲ πάντες εἰς τὴν κεφαλὴν τῆς κνήμης ὑπερβαίνοντες τὴν διάρθρωσιν, οὐ σμικρὰν οὐδ' ἐνταῦθα τέχνην ἐπιδεικνυμένης αὐτῆς. ὥς γάρ καὶ ὅσοι διὰ τιῶν μηρίων τὰ ξύλινα τῶν εἰδώλων κινουῦσιν, ἐπέκεινα τῶν ἄρθρων εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ μέλλοντος κόλου κενηθή-

hunc quidem anterioribus musculis, illum autem posterioribus oppositum. At vero quod majores articuli vel per magnos musculos, vel multos, vel robustos tendones moveantur, minores vero per minores, aut pauciores, aut imbecilliores, non novi causam, cur non oporteat hic quoque mirari artificium naturae, nisi fortassis aequius fore dixerit quis, paucos quidem et parvos et imbecillos musculos magnis et principalibus membris et articulis praefici debuisse, fortes autem et magnos et multos parvis. Fortasse enim hujusmodi vir et obliquos quidem motibus rectis, non autem rectos obliquis praesse possularit. Magnitudo itaque musculorum femoris, et multitudo, et positura tanta naturae providentia fuerunt constituta. Descendunt autem omnes ad caput tibiae praetereuntes dearticulationem, hic quoque artem non parvam ostendente natura. Quemadmodum enim et qui per quosdam funiculos lignea idola movent, ultra articulos ad caput membri movendi eos applicant,

Ed. Chart. IV. [369.]

Ed. Bas. I. (406.)

σεσθαι καθάπτουσιν αὐτάς, οὕτως ἢ φύσις πολὺ προτέρα καθέκαστον τῶν ἄρθρων ἐτεχνήσατο· ὥς, εἰ τὰ μὲν ἄλλα σύμπαντα τοσαῦτά τε καὶ τοιαῦτα περὶ τὴν τῆς κνήμης κίνησιν ἀπειργάσατο, μόνης δὲ τῆς ἐπικαίρου τῶν τενόντων ἐκφύσεως ἡμέλησεν, οὐδὲν ἂν οὐδ' ἐκείνων ὄφελος ἦν. ὅτι μὲν οὖν, εἰ, πρὶν διαβῆναι τὸ ἄρθρον, οἱ τένοντες ἐφύοντο κατὰ τὴν ἀρχὴν, οὐδ' ἂν ἐκίνουν τὴν κνήμην, ἐναργῶς φαίνεται· ὅτι δ', εἰ καὶ μετὰ τὸ διαβῆναι, καθ' ὃ νῦν εἰσβάλλουσιν, ἀλλ' ἵτοι κατ' αὐτὴν εὐθὺς τὴν ἀρχὴν τῆς κνήμης, ἢ μέχρι πλείστου προϊόντες, οὐδ' αὐτὸ παντάπασιν ἀδύλον. ἢ μὲν γὰρ εἰς τὴν ἀρχὴν αὐτῶν μόνη κατάφυσις οὐκ ἂν ἦν ὁμοίως ἀσφαλὲς οὐδ' εὐρωστος, ὀλίγαις λαβαῖς ἕξ ἄκρου τοῦ κόλου τὸ πᾶν ὁστοῦν ἐπιχειρούντων κινεῖν· ἢ δ' εἰς τὰ ποδῶπτερον τε καὶ περὶ μέσσην τὴν κνήμην, ὥς ἐπὶ τῶν πιθήκων ἔχει, τελείως ἐκτείνεσθαι τοῖς κόλοις οὐκ ἂν ἐπέτρεπε, μέσσην ἄλλην ἀνύκων συνδεδεμένων καὶ ἀπηρηγμένων πρὸς τοῦπίσω, καθάπερ καὶ νῦν τοῖς πιθήκοις

ita et natura multo prior in unoquoque articulo fabricata est. Atque si ut alia universa tot et talia ad tibiam movendam esset molita, solam autem opportunam tendonum insertionem omisisset, nullus illorum esset usus. Quod igitur si ante, quam transcenderent articulum, tendones ad principium infererentur, omnino ne moverent quidem tibiam, notissimum est; quod vero etiam post, quam articulum transissent, tibiam non movissent, si non in eum locum, in quem nunc inseruntur, sed vel in ipsum mox principium tibiae, vel quam plurimum procedentes inferti fuissent, nec hoc sane penitus obscurum est. Siquidem insertio eorum sola ad principium non utique fuisset neque pariter tuta, neque robusta, quod paucis apprehensionibus et iis ex summo membro totum os movere *ipsi tendones* conarentur; si vero ad ulteriora et circa mediam tibiam facta fuisset insertio, ut habet in simiis, perfecte extendi membra non permisisset, sed essent membra velut colligata et suspensa a partibus femoris posterioribus, velut nunc est in simiis.

Ed. Chart. IV. [369.]

Ed. Bas. I. (406.)

ἐστίν. οἱ γὰρ ἐκ τῶν ὀπίσω μερῶν ἤκοντες μύες, εἰς μέσην σχεδόν τι τὴν κνήμην, βραχὺ πρὸ αὐτῆς ἐκ τούτοις τοῖς ζώοις ἐμφυόμενοι, τοῖς ἐμπροσθεν μυσὶ τοῖς ἐκτείνουσι τὸ κῶλον ἀντιπράττοντές τε καὶ ἀντισπῶντες ὀπίσω τὸ σκέλος, οὐκ ἐπιτρέπουσιν ἐκτείνειν ἀκριβῶς τὸ γόνυ. καὶ σοὶ κἀνταῦθα βασανίζειν ἔξεστι τὸ κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ λόγου παντὸς εἰρημένον, ὥς ἡ φύσις ἐπιτήδεια τοῖς τῆς ψυχῆς ἡθεσὶ τε καὶ δυνάμεσι τὰ τοῦ σώματος ἵστασι τοῖς ζώοις κατὰσκευάζει μόρια. καὶ γὰρ τοι καὶ τῷ πιθήκῳ, καθότι καὶ πρὸςθεν εἴρηται, γελοῖω τὴν ψυχὴν ὑπάρχοντι ζῶν μιμητῶ, πρὸς τὸ χεῖρον οὕτως ἔχον καὶ τὸ σῶμα περιέσθηνεν. ὑπάσαν γὰρ τὴν ἐν τοῖς σκέλεσι τῶν ὀστέων σύνταξιν τοιαύτην ἔχων, οἷαν ἵστασθαι καλῶς ὀρθῶς, οὐ συγχωρεῖν αὐτῷ γελοιοτάτους ὀπισθεν μὺς ἐναντιουμένους τῇ κατασκευῇ κέκτηται, καὶ ἐν τῇ παιδικῇ τὸ μουροῦν, οὔτ' ἀκριβῶς, οὔτ' ἀσφαλῶς ὀρθὸς ἵστασθαι πέφυκεν, ἀλλ' ὥς ἂν τις καὶ ἄνθρωπος γελοιοποιῶν τε καὶ σκόπτων ἕτερον ἄνθρωπον χωλὸν ἵσταται τε καὶ βαδίζει καὶ διατρέχει χωλεύων, οὕτω καὶ πίθηκος χρῆται

Qui enim ex posterioribus partibus proveniunt muscoli, ad medium fere tibiae aut paulo supra id in iis animalibus inferti, musculis anterioribus membrum extendentibus renitentes et crus retrorsum contra trahentes, genu exacte ab anterioribus extendi non permittunt. Tibique hic licet examinare id, quod principio totius sermonis dictum est, naturam convenientes animi moribus et potentiis universas corporis partes cunctis animalibus construxisse. Etenim et simiae (ut antea dictum est), ridiculo anima animali et imperito imitatori, corpus sic se habens circumposuit; omnem enim ossium crurum structuram ejusmodi quum habeat, quae eam pulchre et recte stare non permittat, maxime ridiculos retrorsum musculos constructioni adversantes sortita est; propter hoc igitur (in puerorum ludicro velut claudo subsultans) neque exacte, neque tuto stare recta potest, sed ut homo deridens et subfannans alium hominem claudum fiat et ambulat et currit claudicans, ita et simia utitur cruribus.

Ed. Chart. IV. [369.]

Ed. Bas. I. (406.)

τοῖς σκέλεσιν. εἶρηται μοι σχεδὸν ἅπαντα τὰ περὶ τῆς τῶν
 σκελῶν κατασκευῆς· ὑπὲρ γὰρ τῶν κινούντων τὸ κατ' ἰσχίον
 ἄσθρον μυῶν, ἐπειδὴν τῶν κατ' ἐκεῖνα τὰ χωρία μορίων ἢ
 εἰρήγησις γίνηται, πηρικαῦτα διαλέξομαι.

Dicta sunt mihi fere omnia de crurum constructione; de
 musculis enim moventibus articulum ischii, cum partes
 illorum locorum exponam, tunc differam.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Δ.

Ed. Chart. IV. [370.]

Ed. Bas. I. (407.)

Κεφ. α'. Ἐπεὶ δὲ τρέφεσθαι μὲν ἀναγκαῖόν ἐστι τοῖς τοῦ ζώου μορίοις, εἴσοδος δ' εἰς τὸ σῶμα μία τοῖς σιτίοις ἢ διὰ τοῦ στόματός ἐστιν, εὐλόγως ἢ φύσει ὁδοὺς παμπόλλας ἐντεῦθεν ἐτέμετο, τὰς μὲν οἷον λεωφόρους τε καὶ κοινας ἀπάντων τῶν θρεψομένων, τὰς δὲ οἷον στενωποὺς τινας, ἐφ' ἑκαστον μέρος διακομιζούσας τὴν τροφήν. ἡ μὲν οὖν κοινὴ καὶ μεγίστη καὶ πρώτη πασῶν ὁδὸς ἀπὸ τοῦ στόματος εἰς τὴν γαστέρα φέρει, καθάπερ εἰς τι ταμεῖον

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER IV.

Cap. I. Quum autem nutriri quidem animalis partes necesse sit, ingressus vero cibis in corpus unus existat per os, optimo jure natura vias quamplurimas inde divisit, has quidem velut publicas et communes omnium nutriendorum, alias vero tanquam angiportus quosdam, ad singulas partes nutrimentum perferentes. Communis sane et maxima primaque omnium via ab ore fert ad ventriculum, quasi ad promptuarium quoddam

Ed. Chart. IV. [370. 371.]

Ed. Bas. I. (407.)

κοινὸν ἀπάντων μορίων, ἐν μέσῳ τῷ ζῳῷ καθιδρυμένον· ὄνομα δὲ τῆς εἰσόδου ταύτης τὸ μὲν ἴδιον οἰσοφάγος, τὸ δὲ κοινὸν στόμαχος· ἀπάσης γὰρ κοιλίας ὁ προτεταγμένος αὐγὴν στενός, οἷον ἰσθμός τις, οὕτως ὀνομάζεται. τὸ δὲ ταμείον τοῦτο τὴν τροφὴν ἅπασαν ἐκδεχόμενον, ὥστε θεῖόν τε καὶ οὐκ ἀνθρώπειον ὑπάρχον δημιουργήμα, ποιεῖ περὶ τὰ σιτία τὸν πρῶτον πόνον, οὐ χωρὶς ἄχρηστὰ τε καὶ οὐδὲν ὀφελός ἐστι τῷ ζῳῷ. καθαίρει μὲν γὰρ ἐξ αὐτῶν, ὥστε οἱ περὶ τὴν τοῦ σίτου κατεργασίαν ἐπιστήμονες, εἴ τι γῆς ἢ λίθων ἢ ἁγρίων ἐμφέροιο σπερμάτων, λυμαίνεσθαι τοῖς σώμασι πεφυκότων, οὕτω καὶ ἡ τῆς γαστρὸς δύναμις, εἰ μὲν τι τοιοῦτον, ὥθει κάτω, τὸ λοιπὸν δὲ πᾶν, ὅσον ἂν ἡ φύσει χρηστὸν, εἰ χρηστότερον ἐργασαμένη ταῖς εἰς αὐτὴν τε καὶ τὰ ἔντερα καθηκούσαις διανέμει φλεψίν.

Κε φ. β'. [371] Αἱ δὲ, ὥστε οἱ ἐν ταῖς πόλεσιν ἀχθοφόροι τὸν κεκαθαρωμένον ἐν τῷ ταμείῳ σῖτον εἰς τε κοινὸν τῆς πόλεως φέρουσιν ἐργαστήριον, ἵνα περθησόμενόν

omnium partium commune, in medio animali collocatum. Nomen autem ingressus hujus proprium quidem oesophagus, commune autem est stomachus; omni enim ventri angustum collum praepositum, instar isthmi cujusdam, sic nominatur. Promptuarium autem id, alimentum universum excipiens, ceu divinum, non humanum sit opificium, subit primum in cibariis laborem, sine quo haec sunt inutilia in nullamque rem animali commoda. Purgat enim ex ipsis, ut praeparandi tritici periti, si quid terrae aut lapidum aut sylvestrium seminum admixtum sit, quae perniciose corporibus esse solent, ita et ventriculi facultas, si quid fuerit ejusmodi, pellit deorsum, reliquum vero omne, quod fuerit natura utile, utilius adhuc quum reddiderit, venis, quae tum ad ipsum ventriculum tum ad intestina perveniunt, distribuit.

Cap. II. Hae autem, quemadmodum baiuli in civitatibus repurgatum in promptuario frumentum in aliquam communem civitatis deferunt officinam, concoquendum

Ed. Chart. IV. [371.]

Ed. Bas. I. (407.)

τε καὶ χρήσιμον εἰς τὸ τρέφειν ἤδη γενησόμενον, οὕτω καὶ αὐταὶ τὴν ἐν τῇ γαστρὶ κατειργασμένην τροφὴν ἀναφέρουσιν εἰς τι κοινὸν ὅλον τοῦ ζώου πέψεως χωρίον, ὃ καλοῦμεν ἥπαρ. εἴσοδος δ' εἰς τὸ χωρίον τοῦτο, πολλοῖς στένωσις κατατεταμημένη, ὑπάρχει μία. καὶ τις αὐτὴν ἀνὴρ παλαιός, δεινός, οἶμαι, περὶ φύσιν, ἀνόμασε πύλας, ἀπ' ἐκείνου τε μένει τοῦνομα δεῦρο αἰεὶ. καὶ Ἱπποκράτης τε οὕτω καὶ πᾶς ὁ σὺν αὐτῷ χορὸς τῶν Ἀσκληπιαδῶν ὀνομάζουσιν, ἐπαγνέσαντες τὴν σοφίαν τοῦ προῖτου, πολιτικῇ διοικήσει τὴν κατὰ τὸ ζῶον εἰκάσαντος. ἀλλ' ὥσπερ Ὅμηρος ἐπείρησεν αὐτοκλήτη τὰ τοῦ Ἥφαίστιου δημιουργήματα, καὶ τὰς μὲν φύσας εὐθύς ἅμα τῷ κελεῦσαι τὸν δεσπότην παντοίην εὐπρόηκτον αὐτὴν ἔξανείσας, τὰς δὲ θεράπαινας ἐκείνας τὰς χουσᾶς ὁμοίως αὐτῷ τῷ δημιουργῷ κινούμενας ἐξ αὐτῶν, οὕτω μοι καὶ σὺ νόει κατὰ τὸ τοῦ ζώου σῶμα μηδὲν ἄργον μήτ' ἀκίνητον, ἀλλὰ πάντα μετὰ τῆς πρέπουσης κατασκευῆς, θείας τινὰς αὐτοῖς δυνάμεις τοῦ δημιουργοῦ χαρισσάμενον.

et utile ad nutriendum mox futurum, simili modo prius elaboratum in ventriculo alimentum venae ipsae deferunt ad aliquem concoctionis locum communem totius animalis, quem hepar nominamus. Ingressus autem in locum hunc, multis angustis viis divisus, unus est, et eum vir quidam antiquis naturae, opinor, peritus nominavit portas; a quo semper id nomen in hunc diem mansit. Quin et Hippocrates ipse ac cum eo universa Asclepiadarum familia ita nominant, laudantes sapientiam primi illius, qui dispensationem eam, quae animali inest, civili assimilavit. Porro quemadmodum Homerus finxit, sua sponte moveri Vulcani instrumenta, et folles quidem; simul atque iusserit dominus, varium et expeditum flatum emittere, ancillas vero illas aureas, ut ipsummet opificem, moveri per se ipsas: ad eundem modum et tu intellige mihi in animalis corpore nihil esse otiosum neque immobile, sed omnia varium expeditumque opus efficere cum convenienti constructione; divinis quibusdam virtutibus a con-

Ed. Chart. IV. [371.]

Ed. Bas. I. (407.)

καὶ τὰς μὲν φλέβας οὐ παραγούσας μόνον τὴν τροφήν ἐκ τῆς γαστρὸς, ἀλλ' ἐλκούσας ἅμα καὶ προπαρασκευαζούσας τῷ ἥπατι τὸν ὁμοιότατον ἐκείνῳ τρόπον, ὥς ἂν καὶ παρὰ πλησίαις αὐτῷ φύσεως ὑπαρχούσας καὶ τὴν πρώτην βλάστησιν ἐξ ἐκείνου πεποιημένας.

Κεφ. γ'. Αὐτὸ δὲ τὸ ἥπαρ, ἐπειδὴν αὐτὴν παράλαβη, πρὸς τῶν ὑψηροτέρων ἤδη παρεσκευασμένην, καὶ οἷον ὑπογραφὴν τινα καὶ ἀμυδρὸν εἶδος αἵματος ἔχουσαν, ἐπάγει τέλος αὐτῇ τὸν κόσμον εἰς αἵματος ἀκριβοῦς γενέσιν. ἀλλ' ἐπεὶ τῶν κατὰ τὴν γαστέρα τὰ μὲν οὕτω μοχθηρὰ, καθάπερ ἐν τῷ σίτῳ γῇ καὶ λίθοι καὶ τὰ τῶν ἀγρίων σπέρματα ὀσπρίων, διεκέκριτο, τὸ δ' οἷον ἄγνη καὶ πίτυρον, ἐτέρας καθάρσεως ἐδεῖτο, καὶ ταύτην αὖθις ἐπάγει τῇ τροφῇ τὴν κάθαρσιν τὸ ἥπαρ. ἄμεινον δ' ἂν εἴη εἰς εἰκόνας ἐνέργειαν, μὴ ξηροῖς σιτίοις, ἀλλ' ὑγρῷ χυμῷ προπεπεμμένῳ μὲν ἤδη καὶ προκατειργασμένῳ, δεομένῳ δὲ τελειότερας πέψεως, ὁμοιωσαὶ τὸν ἐκ τῆς κοιλίας διὰ τῶν φλεβῶν εἰς τὸ

ditore ipsis inditis; et venas quidem non deducere folum nutrimentum ex ventriculo, sed attrahere simul et hepati praeparare modo quo ipsum simillimo, quippe quae et natura ipsi sint adsimiles, et primum germen ex illo duxerint.

Cap. III. Ipsum autem hepar, postquam id nutrimentum acceperit a famulis jam praeparatum, et veluti rudem quandam delineationem obscuramque speciem sanguinis referens, inducit ei postremum ornatum ad sanguinis absoluti generationem. Sed quoniam eorum, quae ventriculo continebantur, quae quidem erant ita prava, ut in tritico lapides et terra sylvestriumque leguminum semina, segregata fuerant, quod autem erat velut gluma et surfur, alteram purgationem postulabat, hanc quoque iterum hepar infert alimento purgationem. Praestiterit autem, quo dilucida magis sit comparatio, non siccis cibariis, sed humido succo, praecocto quidem jam et prius elaborato, indigenti autem adhuc perfectiori concoctione, assimilasse chylum, qui ex ventriculo per

Ed. Chart. IV. [371. 372.]

Ed. Bas. I. (407.)

ἦπαρ ἀναφερόμενον χυλόν. ἔστω δὴ τις οἶνος, ἅρτι μὲν τῶν βοτρίων ἐκτεθλιμμένος, ἐγκχυμένος δ' ἐν πυθάναις, ὑπὸ δὲ τῆς ἐμφύτου θερμότητος ἔτι κατεργαζόμενός τε καὶ διακρινόμενος καὶ πεπτόμενος καὶ ζέων, καὶ αὐτῶν τῶν περιτωμάτων τὸ μὲν βαρὺ καὶ γεῶδες, ὅπερ, οἶμαι, τρύγα καλοῦσιν, ἐν τοῖς πυθμέσι τῶν ἀγγείων ὑφίστασθω, τὸ δ' ἕτερον, τὸ κοῦφόν τε καὶ ἀερῶδες, ἐποχεῖσθω· καλεῖται δ' ἄνθος τοῦτο, καὶ πλεῖστον ἐφίσταται τοῖς λεπτοῖς οἶνοις, ὥπερ τοῖς παχυτέροις θάτερον ὑφίσταται πάμπολυ. κατὰ δὲ τὴν τοῦ παραδείγματος εἰκόνα νόει μοι τὸν ἐκ τῆς κοιλίας εἰς τὸ ἦπαρ ὀναδοθέντα χυλόν ὑπὸ τῆς ἐν τῷ σπλάγγνῳ θερμασίας, ὥπερ τὸν οἶνον τὸν γλεύκινον, [372] ζέοντά τε καὶ πεπτόμενον καὶ ἀλλοιούμενον εἰς αἵματος χρηστοῦ γένεσιν· ἐν δὲ τῇ ζέσει ταύτῃ τὸ μὲν ὑφίσταμενον αὐτῷ τῶν περιτωμάτων, ὅσον ἰλυῶδες τε καὶ παχὺ, τὸ δ' ἐπιπολάζον, ὃ δὴ λεπτὸν τε καὶ κοῦφον, οἶον ἀφρός τις, ἐποχεῖται τῷ αἵματι.

Κεφ. δ'. Τοῦτοις οὖν εὐλόγως ὄργανα παρεσκευάσται,

venas sursum ad hepar fertur. Sit itaque vinum aliquod nuper quidem ex uvis expressum, sed infusum in dolia, ab innatoque calore adhuc elaboretur ac secernatur concoquaturque ac ferveat: ex ejusque excrementis, quod quidem est grave ac terreum (quod, opinor, faecem vocant), in fundo vasorum subsideat, alterum vero, quod leve est et aëreum, supernatet (vocatur autem id flos); plurimumque extat subtilibus vinis, ut crassioribus alterum subsidet plurimum. Porro juxta exempli similitudinem intellige mihi distributum a ventriculo ad hepar chylum a visceris calore, velut vinum ipsum mustetum, fervere, concoqui, alterari in sanguinis boni generationem; in ebullitione autem hac ex ipsius excrementis, quod faeculentum quidem est ac crassum, subsidere, innatare vero, quod tenue est ac leve, et veluti spumam quandam in sanguinis superficie fluitare.

Cap. IV. His igitur consentaneum sunt instrumenta

Ed. Chart. IV. [372.]

Ed. Bas. I. (407.)

κοίλα μὲν, ὥστε ὑποδέχασθαι ῥαδίως; προμήκεις δ' ἀνέ-
 νας, ὅλον στομάχους τινάς, ἐκατέρωθεν τῆς κοιλότητος ἔχον-
 τα, ἔλκειν μὲν τὸν ἕτερον αὐτῶν τὸ περίττωμα, τὸν ἕτερον
 δ' ἐκπέμπειν ἐπιτήδειον. ἀλλὰ καὶ τὴν θένιν οἰκείαν ἐχορῇν
 εἶναι τῇ ῥοπῇ τοῦ περιττώματος, καὶ τῶν στομάχων τὰς εἰς
 ἥπαρ ἐμφύσεις ἀνάλογον ταῖς θέσεσι. ἀτὰρ οὖν καὶ φαίνε-
 ται ταῦθ' ὥδε διακεκοσμημένα. τὴν μὲν γὰρ τὸ κοῦφόν τε
 καὶ ξανθὸν περίττωμα δεξαμένην κύστιν ἡ φύσις ἐπέθηκε
 τῷ ἥπατι· τὸν δὲ τὸ παχὺ καὶ ἰλυῶδες ἔλκοντι σπλήνα
 μάλιστα μὲν ἐβούλετο κατὰ ταύτας ὑποθεῖναι τὰς πύλας,
 οἳ δὲ καὶ ῥέπειν ἔμελλεν ἐξ αὐτοῦ τῷ βάρει καταφερόμενον
 τὸ μελαγχολικὸν ἐκεῖνο περίττωμα. ἀλλὰ γὰρ οὐκ ἐνῆν ἐν-
 ταῦθα χώρα σχολάζουσα, τῆς γαστρὸς φθανούσης ἅπασαν
 αὐτὴν κατεῖληφέναι. μεγάλῃς οὖν εὐρυχωρίας ἐν τοῖς ἀρι-
 στεροῖς μέρεσιν ὑπολειπομένης, ἐν ταύτῃ τὸν σπλῆνα κατέ-
 θηκε, καὶ τινα ὅλον στόμαχον ἐκ τῶν σιμῶν αὐτοῦ μερῶν
 ἀποφύσασα, φλεβῶδες ἄγγειον ἐπὶ τὰς πύλας ἐξέτεινεν,
 ὥστε μηδὲν μείον εἶναι πρὸς γε τὴν τοῦ ἥπατος κάθαρσιν,

praeparari, cava quidem, ut recipiant facile, praelonga
 vero colla, velut stomachos quosdam, utraque parte cavi-
 tatis habentia, alterum quidem eorum attrahendo excre-
 mento, reliquum autem emittendo idoneum. Sed et
 situm convenientem esse oportuit delationi excrementi,
 et ipsas stomachorum ad hepar insertiones positionibus
 respondere. Caeterum apparent quoque haec sic dispo-
 sita: siquidem vesicam, quae leve et flavum superfluum
 receptura erat, natura imposuit hepatis; splenem vero,
 qui crassum et limosum attracturus erat, maxime qui-
 dem voluisset ipsis portis subiicere, quo certe vel sua
 sponte inclinaturum erat pondere delatum melancholicum
 illud excrementum; at enim nullus illic erat locus va-
 cuus, quod ventriculus ipsum omnem prior occupaverat.
 Magnum igitur et amplum spatium cum in sinistris parti-
 bus relinqueretur, illic splenem posuit: et quendam velut
 stomachum ex simis partibus ipsius splenis productum,
 venosum vas ad portas extendit; ut nihilo minus hepar

Ed. Chart. IV. [372.]

Ed. Bas. I. (407.)

ἢ εἰ καὶ πλησίον αὐτοῦ τεταγμένος ὁ σπλήν ᾗν, καὶ μὴ μακρῶ, καθάπερ νῦν, ἀλλὰ βραχέϊ τινι στομάχῳ τὴν ὀλκὴν ἐποιεῖτο τοῦ περιττώματος. ἀπορθέμενος οὖν ὁ παρασκευαζόμενος ἐν ἥπατι χυμὸς εἰς τροφήν τῷ ζῳῷ τὰ προειρημένα δύο περιττώματα, καὶ τὴν ἐκ τῆς ἐμφύτου θερμοσίας πέψιν ἀκριβῆ κτησάμενος, ἐρυθρὸς ἤδη καὶ καθαρὸς, ἐπὶ τὰ κυρτὰ μέρη τοῦ ἥπατος ἀνέρχεται, τῆς τοῦ θείου πυρὸς ἐν ὑγρῷ νομῆς τε καὶ ἐξομοιώσεως ἐνδεικνύμετος τὴν χροάν, ὥσπερ καὶ Πλάτων εἰλεγεν.

Κεφ. ε'. Ἐκδέχεται δ' αὐτῶν ἐνταῦθα μία φλέψ μεγίστη, ἐκ τῶν κυρτῶν τοῦ ἥπατος διαπεφυκυῖα, πρὸς ἀμφὸ τοῦ ζῳου τὰ μέρη φερομένη, τό τε ἄνω καὶ τὸ κάτω. φαίης ἂν ὅλον ἀγωγόν τινά μεστόν αἵματος ὑπάρχουσιν αὐτὴν, καὶ ὀχετοὺς παμπόλλους ἀπορρέοντας ἴσχειν, ἐλάττους τε καὶ μείζους, εἰς πᾶν μέρος τοῦ ζῳου νεκρυνμένους. ἀλλὰ γὰρ καὶ κατὰ ταύτην ἐκ τῆς φλέβας πολλῆς ὑγρότητος λεπτῆς καὶ ὑδατώδους μεστόν ἐστι τὸ αἷμα. καλεῖ δ' αὐτὴν Ἱπποκράτης ὄχημα τροφῆς, ἐνδεικνύμενος εὐθὺς αἷμα τῷ

certe purgetur, quam si prope ipsum esset splen locatus, neque longo, ut nunc, sed brevi aliquo stomacho excrementum traheret. Postquam igitur, qui apparatus in hepate chymus seu humor ad nutrimentum animalis, praedicta duo excrementa deposuit, et ab innato calore coctionem exactam est adeptus, ruber iam et purus sursum ad gibbas partes hepatis ascendit, portionis assimilationisque ignis in humido divini colorem indicans, ut Plato dicebat.

Cap. V. Excipit autem ipsum illic una vena maxima ex gibbis hepatis enata, quae ad utramque animalis partem fertur, superiorem simul et inferiorem; diceres sane, ceu aquaeductum quendam plenum sanguine ipsam esse, rivosque quam plurimos a sese manantes habere parvos et magnos, in omnes partes animalis distributos. At enim in hac quoque vena multa adhuc humiditate tenui et aquosa plenus est sanguis. Vocat autem ipsam Hippocrates vehiculum nutrimenti, simul cum appellatione

Ed. Chart. IV. [372. 373.]

Ed. Bas. I. (407. 408.)

προσηγορία καὶ τὴν χρεῖαν. οὔτε γὰρ ἐκ τῆς γαστρὸς εἰς τὰς φλέβας ἀναληφθῆναι καλῶς οἶόν τε ἦν τὸν ἐκ τῶν αὐτῶν χυμὸν, οὔτε ῥαδίως διεξέρχεσθαι τὰς ἐν ἥπατι (408) φλέβας, πολλὰς καὶ στενὰς ὑπαρχούσας, εἰ μὴ τις αὐτῷ λεπτοτέρα καὶ ὑδατώδης ὑγρότης ἀνεμείκτο καθάπερ ὄχημα. καὶ πρὸς αὐτὴν ἄρα τὴν χρεῖαν ὑπηρετεῖ τοῖς ζώοις τὸ ὕδωρ. τρέφεσθαι μὲν οὐδὲν ἐξ αὐτοῦ δύναται μόριον, ἀναδοθῆναι δ' ἐκ τῆς κοιλίας τὸ θρέψον οὐκ ἐνεδέχεται, μὴ παραπεμπόμενον ὑπὸ τινος οὕτως ὑγροῦ.

Κεφ. ε'. [373] Ταύτας οὖν τὰς λεπτὰς ὑγρότητας, ὅταν τὸ σφέτερον ἔργον πληρώσωσιν, οὐκέτ' ἐν τῷ σώματι χρὴ μένειν, ἄχθος ἀλλότριον ἰσομένους ταῖς φλεβί. καὶ ταύτης ἕνεκα τῆς χρεῖας οἱ νεφροὶ γέγονασιν, ὅργανα κοῖλα στομάχοις τοῖς μὲν ἔλκοντα, τοῖς δ' ἐκπέμποντα τὸ λεπτόν τοῦτο καὶ ὑδατώδες περὶ ττωμα. παρύκεινται δ' ἐκατέρωθεν τῇ κοίλῃ φλεβί, τῇ μικρῷ πρὸς τὸν ἐρηθείῃ τῇ μεγίστῃ, μικρὸν ὑποκάτω τοῦ ἥπατος, ὥστε πᾶν, ὅσον ἂν

usum quoque ejus ostendens: neque enim ex ventriculo in venas commodè transumi poterat chymus jam ex cibis factus, neque facile pertransire venas, quae sunt in hepate et multae et angustae, nisi tenuis quaedam et aquosa humiditas tanquam vehiculum fuisset ei admixta. Hanc itaque usum praestat animalibus aqua, siquidem ex ea nutriri nulla pars potest; distribui vero ex ventre, quod nutriturum erat, non poterat, nisi deductum fuisset a quopiam ita liquido.

Cap. VI. Hos igitur tennes humores, postquam suo officio perfuncti fuerint, non oportet amplius manere in corpore, onus alienum venis futuros. Hujus sane usus gratia renes extiterunt, instrumenta concava stomachis, alijs quidem attrahentia, alijs autem emittentia tenue hoc et aquosum excrementum. Adjacent autem utrinque ipsi venae caevae (quam paulo ante maximam diximus) paulo sub hepate, ut, quicquid in ipsam sangui-

Ed. Chart. IV. [375.]

Ed. Bas. I. (408.)

εἰς αὐτὴν αἷμα παραλαμβάνηται, παραχρῆμα καθαίρεσθαι, καὶ μόνον ἔτι τὸ καθαρὸν ἵεναι πάντα τοῦ σώματος, βραχείας παντάπασιν ἀναμειγμένης αὐτῷ τινος ὑδατιώδους ὑγρότητος. οὐ γὰρ ἔτι γε δὴ δεῖται πολλοῦ τούτου τοῦ ὀχήματος, ὥς ἂν εὐθείας μὲν ὁδοῖς τοῦνταῦθεν ἐνεχθῆσόμενον, εὐρουν δ' ἤδη τῇ γύσει γεγενημένον, ἦν ἐκ τῆς θερμότητος, πρώτης μὲν τῆς κατὰ τὸ ἥπαρ ἐκτῆσαιτο, δευτέρας δὲ καὶ πολὺ σφοδρότερας ἐπικτῆται τῆς ἀπὸ καρδίας, ἐπὶ μὲν ἡμῶν καὶ τῶν τετραπόδων ζώων ἀπάντων εἰς τὴν δεξιὰν κοιλίαν αὐτῆς καταφυομένης τῆς κοίλης φλεβός, ἐπὶ δὲ τῶν οὐκ ἐχόντων ταύτην τὴν κοιλίαν ἐκ τῆς πρὸς τὰς ἀρτηρίας ἀναστομώσεως μεταλαμβανουσῶν τῶν καθ' ὅλον τὸ ζῶον φλεβῶν τῆς ἐν καρδίᾳ θερμοσίας. εἴρηται δὲ περὶ πάντων τούτων ἐν ἑτέροις. καὶ νῦν (ὅπερ ἐρρόεθ' καὶ ἀρχὰς εὐθύς τῆς ὅλης πραγματείας) ἀπόδειξιν μὲν οὐδεμιᾶς ἐνεργείας πρόκειται λέγειν· ἐπεὶ δ' οὐκ ἐνδέχεται τῶν μορίων ἐξευρίσκειν τὰς χρείας, ἀγνοούμενον ἔτι τῶν ἐνεργειῶν, διὸ αἰεὶ περὶ ἐνεργειῶν μνημονεύοντες ἐπὶ τὰς χρείας

nis assumatur, confestim purgetur, solusque postea is purus eat per totum corpus, paucō omnino ipsi admixto aquoso humore, non enim eget amplius sane multo hoc vehiculo, ut qui tum per amplas vias illinc feratur, tum fluxilis magis jam fusione redditus sit; quod ei accidit ex calore primum quidem ipsius hepatis, deinde vero ipsius cordis, qui etiam multo vehementior est, in nobis quidem et quadrupedibus animalibus omnibus ad dextrum cordis ventriculum inserta vena cava, in iis vero, quae huiusmodi ventriculum non habent, ex anastomosi (*originciorum apertione*) ad arterias venis, quae per totum animal sunt sparsae, de calore, qui in corde est, transfusentibus. Dictum autem est de omnibus his in aliis. Porro nunc (quod dictum est in principio statim operis totius) nullius quidem actionis demonstrationem propositum est dicere; at quoniam non licet partium invenire usus; ignoratis adhuc actionibus, propterea semper, de actione

Ed. Chart. IV. [373.]

Ed. Bas. I. (408.)

εὐθέως μεταβησόμεθα, τὴν ἀρχὴν ἀπὸ τῆς γαστρὸς ποιησάμενοι.

Κεφ. ζ'. Ταύτης οὖν ἐστὶ μὲν τις ἐλκτική δύναμις τῆς οἰκείας ποιότητος, ὡς ἐν τοῖς περὶ τῶν φυσικῶν δυνάμεων ὑπομνήμασιν ἀποδεδείκται· ἐστὶ δέ τις καὶ καθεκτική τῶν ληφθέντων, καὶ αὖθις ἀποκριτική τῶν περιτωμάτων, καὶ πρό γε τούτων ἀπασῶν ἡ ἀλλοιωτική, δι' ἣν ἐδέησεν αὐτῇ κακείων. ἀλλὰ τοῖς μὲν ἄλλοις ἀπασι τοῦ ζώου μορίοις, καίτοι τὰς αὐτὰς ἔχουσι δυνάμεις, οὐ συνῆψεν ἡ φύσις αἰσθήσιν τῶν ἐλλειπόντων, ἀλλ' ὅσον φυτὰ τρέφεται ταῦτα, διὰ παντός ἐκ τῶν φλεβῶν ἀρνούμενα τὴν τροφήν. μόνῃ δὲ τῇ γαστρὶ, καὶ ταύτης μάλιστα τοῖς κατὰ τὸ στόμα μέρεσιν ἐνδείας αἰσθήσιν ἐπέστησεν, ἐπεγείρουσάν τε καὶ κεντρίζουσιν τὸ ζῶον προσάρασθαι σίτον. καὶ τοῦτ' εὐλόγως εἰργάσατο. τῶν μὲν γὰρ καθ' ὅλον τὸ σῶμα μορίων ἐκ τῶν ἀπὸ τῆς κοίλης πεφυκυῶν φλεβῶν ἐλκόντων τὴν τροφήν, αὐτῆς δ' αὖ πάλιν τῆς κοίλης ἐκ τῶν κατὰ τὸ

ubi admonuerimus, ad usus mox transibimus, initio a ventriculo facto.

Cap. VII. Hujus igitur est facultas quaedam propriae qualitatis attractrix, ut in commentariis. De facultatibus naturalibus est demonstratum. Est autem et quaedam retentrix receptorum: et rursus excretrix superfluatorum; et ante has sane omnes alteratrix, propter quam illis quoque ventriculus eguit. Sed aliis quidem omnibus animalis partibus, quanquam easdem facultates habeant, non indidit natura sensum eorum, quae desunt, sed hae plantarum modo nutriuntur, assidue ex venis alimentum haurientes; soli vero ventriculo, et maxime ejus partibus iis, quae ad orificium pertinent, sensum indigentiae contulit, ad cibum sumendum animal ipsum excitantem et stimulantem, idque a natura recte fuit comparatum. Quum enim totius corporis partes nutrimentum ex venis a cava prognatis trahant, ipsa autem rursus cava ex

Ed. Chart. IV. [373. 374.]

Ed. Bas. I. (408.)

ἥπαρ; τούτων δ' αὖθις ἐκ τῶν ἐπὶ τὰς πύλας ἀναφερομένων, ἐκείνων δ' αὖ πάλιν ἐκ τῆς γαστροῦ τε καὶ τῶν ἐντέρων; ὄντος δ' οὐδενὸς ἐτι μορίου, παρ' οὗ γὰρ λαβεῖν τὴν κοιλίαν, ἔξωθεν αὐτὴν πληροῦν ἦν ἀναγκαῖον τοῖς ζώοις, καὶ τούτῳ διαφέρει ἤδη τῶν φυτῶν. τοῖς μὲν γὰρ, εἰ καὶ ὅτι μάλιστα τὰς ἄλλας τέτταρας δυνάμεις τὰς ὀλίγον πρόσθεν εἰρημένας ὁμοίως τοῖς ζώοις ἔχειν ὑπάρχει, ἀλλ' ἢ γε τῶν ἐλλειπόντων αἰσθησις ἄπεισιν. οὐ γὰρ ἐμελλεν διὰ στόματος θρέψεσθαι, [374] ταμιεῖον ἀφθόγου τροφῆς ὑποβεβλημένην ἔχοντα τὴν γῆν, ἣ ξυμπεφυκότα τε καὶ συνημμένα διὰ παντὸς εὐπορεῖ τοῦ θρέγοντος. τῇ δὲ τῶν ζώων οὐσία, πρὸς τῷ πόρῳ γῆς εἶναι κατὰ τὰς συμφύτους τῶν μορίων ποιότητος; ἐτι καὶ τὸ κινεῖσθαι κατὰ προαίρεσιν ὑπάρχει, καὶ χώραν ἐκ χώρας ἀμείβειν καὶ μεταλλάττειν τοὺς τόπους ὥστε δι' ἅμφω ταῦτα ἀδύνατον ἦν αὐτοῖς, ὥσπερ φυτοῖς, τὸν ἐκ τῆς γῆς εἰσρδᾶλλειν χυμόν. ἐδεήθη τοιγαροῦν κατὰ τὴν οἰκίαν ἕκαστον φύσιν ἢ βοτάναις, ἢ σπέρμασιν, ἢ ἀκροδρύοις, ἢ ζώων ἐτέρων θρέψεσθαι σαρξί, καὶ ταῦτα

venis hepatis, hae rursus ex iis, quae sursum ad portas feruntur, illae rursus ex ventriculo et intestinis, quumque nulla jam supersit amplius pars, a qua ventriculum capere oporteat, animalibus ipsum extrinsecus replere fuit necesse; in eoque differunt jam a plantis. Siquidem his, etsi quam maxime alias quatuor facultates paulo ante memoratas, ut animalia ipsa, habere contigerit, eis tamen sensus certe eorum, quae sibi desunt, abest; non enim per os nutriendae erant, promptuarium copiosi alimentum subjectam habentes ipsam terram, cui haerentes atque unitae semper affluunt alimento. Ipsi vero substantiae animalium, praeterquam quod multum a terra differt secundum innatas partium qualitates, insuper etiam motus inest voluntarius, et loci ex loco permutatio: itaque propter haec duo impossibile fuit ipsis plantarum ritu fugere ex terra humorem. Opus igitur fuit inunquodque pro sua natura aut herba, aut semine, aut fructu arborum, aut aliorum animalium carnibus nutiri, eaque

Ed. Chart. IV. [374.]

Ed. Bas. I. (408.)

καὶ ἐκείνον προσφέρεσθαι τὸν καιρὸν, καθ' ὃν ἂν ἡ γαστήρ αἰσθῆται τῆς ἐνδεΐας. ἀλλ' οὐδὲν τῶν τοῦ ζώου μορίων ἕξ ἑαυτοῦ κέκτηται σύμφυτον αἰσθῆσιν, ὥς καὶ τοῦτ' ἐν ἄλλοις ἀποδέδεικται. ἐπιρροῆν οὖν τῇ γαστρὶ τὴν τοιαύτην δύναμιν ἐτέρωθεν ἔχουσαν, ὅσον δι' ὀρεγμάτων τιμῶν ἀπὸ τῆς αἰσθητικῆς ἀρχῆς. καὶ τούτου χάριν εἰς αὐτὴν ζεύγος οὐ μικρῶν νεύρων ἔνωθεν καταφέρεται, καὶ διασπείρεται τε καὶ διαπλέκει μάλιστα μὲν τὸ στόμα καὶ τὰ τούτῳ συνεχῆ, καὶ τοῖς ἄλλοις δὲ ἤδη τοῖς μέχρι τοῦ πυθμένος αὐτῆς ἐπεκτείνεται μέρεσιν. ἐπέθῃ δὲ ἡ γαστήρ οὐκ ἐφεξῆς τῷ στόματι, καίτοι τούτου δεομένη πρὸς γε τὴν τῆς τροφῆς χορηγίαν, ἀλλὰ τὸν καλούμενον θώρακα καὶ τὰ κατ' αὐτὸν σπλάγχνα προὔταξεν ἡ φύσις, ἵν' ἡ μὲν ἐν τοῖς κάτω μέρεσι τὰς ἐκρούς ἔχῃ τῶν περιτωμάτων, ὁ δὲ διὰ τοῦ στόματος ἔλκων τε καὶ αὐθις ἐκπέμπων τὸν αἶρα φωνῆς καὶ ἀναπνοῆς γίνηται δημιουργός. ἀλλὰ περὶ μὲν θώρακος τε καὶ τῶν κατ' αὐτὸν σπλάγχνων ἐπιπλέον ἐν τοῖς μετὰ ταῦτα λεχθήσεται, περὶ δὲ τῆς γαστροῦς αὐθις ἐπάνειμι.

id temporis edere, quo ventriculus senserit indigentiam; sed nulla animalis pars ex se ipsa sensum habet innatum, ut et hoc in aliis demonstratum est. Affluere igitur ventriculo ejusmodi facultatem aliunde oportebat velut per canales quosdam a sensifico principio; cujus rei gratia ad eum par nervorum haud mediocre superne defertur et diffeminatur, contextitque maxime quidem os ejus et partes ipsi continuas, et in alias jam partes usque ad fundum ipsius ventriculi protenditur. Positus autem est ventriculus non statim post os, tametsi id postulabat alimenti certe susceptio; sed quem vocamus thoracem, et quae in ipso sunt viscera, praeposuit natura; ut ille quidem in inferioribus partibus effluvia habeat superfluatorum, hic vero per os attrahens et rursus emittens aërem vocis et respirationis fiat opifex. Sed de thorace quidem et visceribus, quae in ipso sunt, fusius in sequentibus dicetur: ad ventriculum autem rursus revertimur;

Ed. Chart. IV. [374.]

Ed. Bas. I. (408.)

οὐ γὰρ, ὅτι κατωτέρω τοῦ θώρακος ἡ φύσις αὐτὴν κατέθετο, διὰ τοῦτο γὰρ μόνον ἐπαινεῖν, ἀλλ' ἔτι τούτου μᾶλλον, ὅτι μὴ μέσην ἀκριβῶς τῶν ἀριστερῶν καὶ τῶν δεξιῶν τοῦ ζώου μερῶν, ἀλλ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μᾶλλον. ἐπειδὴ γὰρ αὐτὴ περιυθίσεν ἑμὲλλε δύο σπλάγχνα, μήτε τοῖς μεγέθεσιν ἴσα, μήτε τοῖς ἀξιώμασιν ὁμότιμα, διὰ τοῦτο τῷ μείζονι καὶ κυριωτέρῳ μείζονά τε ἅμα καὶ ἐνιμωτέραν ἀπενείματο χώραν, καὶ τοῦτο μὲν εἰς τὰ δεξιὰ φέρουσα κατέθετο, θάτερον δὲ, τὸ οἶον ἐμμεγεῖον αὐτοῦ, τοῖς ἀριστεροῖς τῆς γαστρὸς παρέτεινε μέρεσιν. ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν ἥπαρ ἀνωτέρω τὴν θέσιν εἶχεν, ὡς ψαύειν τῶν φρενῶν, ὁ δὲ σπλὴν κατωτέρω δι' ἣν ὀλίγῃ πρόσθεν ἐλέγομεν αἰτίαν, εὐλόγως εἰς τὰ δεξιὰ τὸν πυθμένα τῆς κοιλίας ἐξέτεινεν, ἀργὸς γὰρ ἂν ὁ τόπος οὗτος ἦν καὶ τελείως κενός, ὡς ἂν μηκέτ' εἰς αὐτὸν ἐξικνουμένου τοῦ ἥπατος. αὕτη μὲν ἡ πρόνοια τῆς θέσεως τῶν τριῶν ὀργάνων, ἥπατός τε καὶ σπληνὸς καὶ γαστρὸς· ἡ δὲ τοῦ σχήματος καὶ τῆς διαπλάσεως ἀπάσης, καὶ προσέτι τῆς πλοκῆς

non enim, quia inferiorem thorace eum natura posuit, ob id oportet solum laudare, sed eo amplius, quod non medius exacte inter sinistram et dextram animalis partem positus est, sed in sinistris magis. Quum enim natura circumpositura ei esset duo viscera, neque magnitudine aequalia neque pari praestantia, propterea majori et principaliori maiorem simul et nobiliorem locum tribuit, et hoc quidem dextra parte locavit, alterum vero, quod est velut expressum quoddam simulacrum ipsius, sinistris ventriculi partibus protendit. Sed quoniam hepar quidem sublimem habuit situm, adeo ut contingat septum transversum, splen autem inferiorem propter eam quam paulo ante dicebamus causam, ratio fuit ad dextram fundum ventriculi extendisse, otiosus enim fuisset locus iste et omnino vacuus, utpote ad quem hepar non etiam perveniebat. Haec quidem est providentia positurae trium instrumentorum, hepatis, splenis et ventris; providentia vero figurae et conformationis univer-

Ed. Chart. IV. [374. 375.]

Ed. Bas. I. (408.)

καὶ τῆς πρὸς τὰ παρακείμενα συμφύσεως ὅδ' ἔχει. ἡ μὲν γὰρ γαστήρ, ὡς ἂν ὑποδοχῆς σιτίων ἕνεκα γεγεννημένη καὶ μέλλουσα τὸν μεταξὺ τόπον ἅπαντα καθ' ἑξῆς ἥπατος καὶ σπληνός, εὐλόγως ἅμα μὲν περιφερῆς, ἅμα δὲ προμήκης ἐγένετο· περιφερῆς μὲν, ὅτι δυσπαθέσιματον τοῦτο τῶν σχημάτων καὶ μέγιστον, ἁπάντων γὰρ τῶν ἴσιν ἔχόντων τὴν περίμετρον σχημάτων, τῶν μὲν ἐπιπέδων ὁ κύκλος, τῶν δὲ στερεῶν ἡ σφαῖρα μέγιστα τετύχηκεν ὄντα· προμήκης δὲ, διότι κάτω μὲν ἡ εἰς τὰ ἔντερα ἔκφυσις, ἄνω δὲ ἡ ἐπὶ τὸν οἰσοφάγον αὐτῇ προέρχεται, καθ' ἣ δὲ περιβέβηκε τοῖς σπονδύλοις, ἐντετύπνται τε καὶ διέφθαρται, καὶ κατὰ τοῦτ' αὐτῆς ἡ κυρτότης. ἔστι δὲ ἐπὶ μὲν ἀνθρώπων εὐρύτερος ὁ πυθμὴν τῶν κατὰ τὸ στόμα διὰ τὸ καταβρέπειν, ὁρθοῦ μόνου τοῦτου τοῦ ζώου γεγονότος· [375] ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων εἰς τὰ πρόσω κατὰ τὸ ὑποχόνδριον ἡ ῥοπή τῆς γαστρός, ἐκείνοις γὰρ τοῦτο κάτω. καὶ σοι δῆλον ἤδη τὸ σῶμα αὐτῆς σχῆμα. σφαῖραν γὰρ ἀκριβῆ νοήσας, αὐτὴς αὐτὴν

fae, praeterea connexionis et cohaerentiae cum adjacentibus sic habet. Ventriculus quidem, ut qui recipiendorum ciborum gratia extiterit, et locum omnem inter hepar et splenem medium esset occupaturus, merito rotundus simul et oblongus fuit: rotundus quidem, quod haec figura minimum omnium laesioni obnoxia atque capacissima sit, omnium enim figurarum aequalem habentium circuitum, planarum quidem circulus, solidarum autem sphaera maximae sunt; oblongus autem, quoniam inferne quidem ecphyfis ad intestinum est, superne autem ad oesophagum ipse idem progreditur, qua vero incumbit vertebri, comprimatur et ob id ipsum vitiata est ipsius convexitas. Est autem in hominibus quidem fundum latius ipso orificio, quod inferne fundum vergat in hoc animali, quod solum rectum extitit; in aliis vero animalibus versus anteriora ad hypochondrium tendit ventriculus, propterea quod id illis est deorsum. Porro tibi manifesta jam erit universa ipsius figura. Sphaeram enim perfectam mente complexus, postea ipsam ampliorem

Ed. Chart. IV. [375.]

Ed. Bas. I. (408. 409.)

εὐρυτέραν (409) ἐπινόησον κάτωθεν, εἰτ' ἐργασαι διττὰς ἀποφύσεις, εὐρυτέραν μὲν τὴν κατὰ τὸν οἰσοφάγον, στενότεραν δὲ τὴν κάτω. εἰτ' ἐπὶ τούτοις ἐτι θλίψας αὐτήν, καὶ σιμώσας τὴν ὀπισθεν κυρτότητα, τὸ σύμπαν σχῆμα μεμιαθηκώς ἐσθ' τῆς γαστρὸς. ἀλλὰ τὰ μὲν ἄλλα δῆλα. διὰ τίνα δὲ αἰτίαν ὑπεναντίως ἔχει τὰ μέρη ταῖς ἀποφύσεσιν; ἀνωθεν μὲν, ἐν οἷς ἐστὶν αὐτὴ ἡ στενότης; τοῦ στομάχου γεννηθέντος εὐρυτέρου, κάτωθεν δὲ, ἐν οἷς ἐστὶν ἡ εὐρύτης, τῆς εἰς τὸ ἔντερον ἐκφύσεως στενότερας ἀποτελεσθεΐσης; ἢ ὅτι πρῶτον μὲν ἀτρίπτους καὶ σκληροὺς ὄγκους καὶ μεγάλους ἐνίοτε καταπίνει τὰ ζῶα, καὶ χορὴ πρὸς τὴν τούτων δίοδον εὐρεΐαν ὁδὸν τετυμῆσθαι τὴν διὰ τοῦ στομάχου, κάτωθεν δ' εὐπαλιν οὐδὲν χορὴ παριέναι μέγα καὶ σκληρὸν καὶ ἀχύλωτον καὶ ἄπειτον, ἀλλ' οἷον πυλωρὸς τις δίκαιος ἡ στενότης ἐστὶ τοῦτου τοῦ πόρου, μηδενὶ, πρὶν χυλωθῆναι τε καὶ πεφθῆναι, συγχωροῦσα παρέρχεσθαι ῥαδίως κάτω; καὶ πολλοῖς γε τῶν ζώων οἷον ἀδενώδης τις φύσις ἐνταῦθα

finge animo parte inferiori; deinde duplicem facias productionem, latiore quidem, quae est ad oesophagum, strictiorem autem, quae inferne; postremo ipsam comprimendo et finiam faciendo gibbositatem posteriorem omnem figuram ventriculi didiceris. Caeterum alia quidem perspicua sunt. Propter quam vero causam contrario se modo habent ipsae partes, ac productiones? superne enim, ubi ipse ventriculus est strictior, stomachus factus est amplius; inferne autem, ubi est latior, productio ad intestinum strictior facta est. An quod moles non tritas, duras ac magnas aliquando transglutit animal, quae ut transirent, amplam viam factam fuisse eam, quae per stomachum defert, oportet? inferne autem contra nihil oportet transire magnum, durum, non versum in chylum atque incoctum, sed velut janitor quispiam iustus est huius meatus angustia, nulli ante, quam in chylum redactum sit et concoctum, facile concedens ad inferna transitum. Atque in multis certe animalibus velut glan-

Ed. Chart. IV. [375.]

Ed. Bas. I. (409.)

πρόσκειται συνεπαίξουσα τὴν στενοχωρίαν, καὶ μάλιστα ὅταν ἡ γαστήρ τῇ καθεκτικῇ δυνάμει χρωμένη, συναγαγοῦσα πανταχόθεν ἐαυτὴν καὶ συσπειράουσα καὶ περισταλεῖσα τοῖς ἐνυπάρχουσιν, περὶ τὴν πέψιν αὐτῶν καταγίνηται. τῆνικαῦτα γὰρ ἐκάτερον τῶν στομάχων εἰς ἐλάχιστον συνῆκται καὶ μένκεν, ὥσπερ αὖ πάλιν, ὅταν τῇ προωστικῇ καλουμένῃ δυνάμει χρωμένη τὰ μὲν ἄλλα πάντα στενώσῃ καὶ συναγάγῃ καὶ σφίγῃ, τὸν πόρον δ' ἀναπετάσῃ, δι' οὗ χορὴ κενώθῃται τὰ προωθούμενα. ταῦτά τε οὖν αὐτῆς τὰ ἔργα, δι' ἐτέρων ἡμῖν ἀποδεδειγμένα γραμμάτων, τῇ κατασκευῇ θαυμαστῶς ὁμολογεῖν φαίνεται, καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τὸ κατὰ βραχὺ μὲν ἀπὸ τῆς τοῦ στομάχου καταφύσεως ἀνευρύνεσθαι, σαφῶς αὐτοῦ τοῦ φαινομένου διδάσκοντος, μέρος τι πρόμηκες ἀποτεταμένον αὐτῆς ὑπάρχειν τὸν οἰσοφάγον, οὐ κατὰ βραχὺ δέ, ἀλλ' ἀθρόως ἐκ τοῦ πνιθμένου ἐκφύεσθαι τὸ ἔντερον, ὡς ἂν οὐκ αὐτοῦ τοῦ σώματος τῆς κοιλίας μόριον ὑπάρχον, ἀλλ' ἑτερόν τι συμφυὲς αὐτῇ.

dulosa quaedam substantia ibi adjacet adaugens angustiam, et maxime quando ventriculus retentrice facultate utens et colligens undique seipsum ac contrahens in spiras, et quae in se ipso continentur circumplexus, in coctionem eorum incumbit; tunc enim utrumque orificium arctissime coactum clauditur; quemadmodum rursus, quando expultrice vocata facultate utitur, caetera omnia coarctat, cogit ac constringit, meatum autem aperit, per quem evacuari oportet, quae propelluntur. Hae sane ventriculi actiones, in aliis libris demonstratae a nobis, mirabiliter consentire constructioni ipsi videntur: et cum iis adhuc id, quod statim quidem ab orificii superioris ventriculi productione dilatari, manifeste jam apparente eo, quod docet, partem ventriculi quandam prae-longam ab ipso extensam oesophagum esse, non paulatim autem, sed repente et semel ex fundo ventris exortum intestinum ipsius ventriculi minime partem esse, sed aliud quippiam ei connatum.

Ed. Chart. IV. [375. 376.]

Ed. Bas. I. (409.)

Κεφ. η'. Καὶ μὲν γε καὶ ἡ τῶν χιτῶνων φύσις τῇ μὲν γαστρὶ καὶ τῷ στομάχῳ παραπλήσιος, ἀνόμοιος δὲ τοῖς ἐντέροις. ὁ μὲν γὰρ ἐνδοθεν χιτῶν ὑμενωδέστερος ὢν ἐν τε τῇ γαστρὶ καὶ τῷ στομάχῳ τὰς ἵνας εὐθείας ἀνωθεν κάτω φερομένας ἔχει, ὁ δ' ἐξωθεν ὁ σαρκωδέστερος ἐγκαρσίας, οἷας περ οἱ δύο χιτῶνες ἔχουσιν οἱ τῶν ἐντέρων· εὐλόγως. ἔλκειν μὲν γὰρ εἰς ἑαυτὴν ἐκρῆν τὴν γαστέρα διὰ τοῦ στομάχου τὰ τε σιτία καὶ τὰ ποτὰ, καθάπερ χειρὶ ταῖς εὐθείαις ἰσὶ ταύταις ἐπισπωμένην, προωθεῖν τε ταῖς ἐγκαρσίαις· τοῖς δ' ἐντέροις (ἐλκτικῆς γὰρ οὐδὲν εἶδει δυνάμειος) αἱ προωθεῖν ἐπιτήδεια γέγοναι μόναι. ἀλλὰ καὶ συνεχὴς ἐστὶν ὁ ἐντὸς τῆς γαστροῦ τε καὶ τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐν τῷ στόματι πάντων χιτῶν. καὶ γὰρ καὶ τοῦτ' ἄμεινον ἦν εἰς τε τὴν τῶν περιεχομένων ἐν τῷ στόματι σιτίων ὀλκὴν, καὶ ὅπως ἡ γλῶττις κατασπῶντο σὺν τοῖς κατὰ τὰ παρίσθμια μυσίν, [376] ὅφ' ὢν τῆς τάσεως ἀπάρτων ἀνατεινομένου τοῦ λάρυγγος καὶ προσανατρέχοντος τῇ ἐπιγλωττίδι καὶ πωμαζομένου πρὸς αὐτῆς, ἀθρόον ὕγρον

Cap. VIII. Atque adeo tunicarum natura ventriculo quidem et stomacho assimilis est, dissimilis autem intestinis. Interna namque tunica in ventriculo simul ac stomacho membranosior existens villos rectos superne deorsum tendentes habet; externa vero carnosior transversos, quales habent duae intestinorum tunicae, idque merito; siquidem ventriculus trahat oportet ad se ipsum per stomachum cibum et potum tanquam manibus rectis his villis, propellat vero transversis; intestinis vero (attractrice enim non indigebant facultate) soli ad propellendum idonei facti sunt villi. Quinetiam continua est interna ventriculi et stomachi et omnium, quae sunt in ore, tunica; siquidem id magis conferebat tum ad attractionem contentorum in ore cibariorum, tum etiam, ut lingua deorsum trahatur cum musculis, qui sunt ad tonsillas, a quorum omnium tensione sublato larynge et sursum ad epiglottida currente obturatoque ab ea, ne

Ed. Chara. IV. [376.]

Ed. Bas. I. (409.)

ἐμπίπτειν κωλύεται τῷ πνεύμονι. διὰ τί δὲ σκληρότερα καὶ πυκνότερα τούτων τὰ ἐντός, ἢ τὰ τῶν ἐντέρων; ὅτι τὰ μὲν ἔντερα πρὸς τὴν ἀνάδοσιν, ἢ γαστῆρ δὲ καὶ ὁ στόμαχος καὶ τὸ στόμα πρὸς δυσπάθειαν παρεσκευάσται. σκληροὺς γὰρ πολλὰς καὶ μεγάλους καὶ τραχεῖς ὄγκους καταπίνομεν, ὃν ὡν ἐθλαῖ· ἂν καὶ κατεξέτετο τὰ μέρη, μὴ σκληρὰ καὶ πυκνὰ γεγόμενα. διὰ δὲ ταῦτο τοῦτο καὶ κατὰ βραχὺ πως ὁ χιτὼν οὗτος ὁ κοινὸς τοῦ στόματος καὶ τοῦ στομάχου καὶ τῆς γαστρὸς μαρώτερός τε καὶ μαλακώτερος γίγνεται μέχρι τοῦ πυθμένος τῆς κοιλίας, ὥστ', εἰ τὸ ταύτῃ μέρος αὐτοῦ παραβάλλοις τῷ κατὰ τὸ στόμα, πολὺ μαλακώτερόν σοι φανεῖται. τὸ γὰρ πρῶτον ἐντυγχάνον ὄργανον τοῖς ἐδέσμασι, πρὶν ἡντιναοῦν δέξασθαι κατεργασίαν, ἀπάντων εὐλογον ἦν γενέσθαι δυσπαθέστατον. διὰ δὲ τὸ αὐτὸ τοῦτο καὶ φλέβες πάμπολλαι μὲν εἰς ἕκαστον τῶν ἐντέρων ἐμβάλλουσιν, ὀλίγαι δ' εἰς τὰ κάτω τῆς γαστρὸς, ὀλίγαι δ' εἰς τὰ κατὰ τὸ στόμα, καὶ παντάπασιν ἀμυδραὶ τινες εἰς τὸν

confertim humor incidat in pulmonem, prohibetur. At cur duriora et densiora sint interna horum, quam intestinorum? quia intestina quidem ad distributionem conferunt, ventriculus vero et stomachus et os ad patien- di difficultatem comparata sunt; duras enim et magnas atque asperas moles saepe transglutimus, a quibus com- primerentur et abraderentur partes, nisi durae et den- sae extitissent. Ob id ipsum autem etiam tunica haec communis ori, stomacho ac ventriculo rarior et mol- lior fit paulatim usque ad fundum ventriculi; ut, si par- tem hanc ventriculi comparaveris illi, quae in ore est, multo mollior tibi appareat; instrumentum enim, quod primum omnium occurrit cibariis, antequam ullam re- ceperint elaborationem, consentiens fuit omnium ad pa- tiendum fuisse contumacissimum. Quae etiam causa fuit, cur venae quam plurimae quidem ad singula intestina immittantur, paucae autem ad inferiora ventriculi, pau- cae etiam ad ejus oris partes, et omnino obscurae quae-

Ed. Chart. IV. [376.]

Ed. Bas. I. (409.)

οἰσοφάγον. ὁ μὲν γὰρ ὁδὸς ἦν μόνον σιτίων, ἡ δὲ γαστήρ
 ὄργανον πέψεως, τὸ δ' ἔντερον ἀναδόσεως. ἔνθα μὲν οὖν
 ἐχρὴν μόνον πέπτεσθαι τὰ σιτία, παντελῶς ὀλίγων ἔδει φλε-
 βῶν ἀναλαμβάνοντων, ὅσον ἂν ἤδη χρηστὸν ἦ· τὸ δ' ἤδη
 πεπεμμένον ἀναδίδοσθαι ὅτι τάχιστα προσήκει· τῇ δ' ὁδῷ
 τῆς τροφῆς εἰς ἑαυτὴν μόνον ἔδει φλεβῶν. εὐλόγως οὖν
 αὕτη μὲν ἥκιστα φλεβῶν μετέσχηκε, μετρίως δὲ ἡ κοιλία,
 θαυμάως δὲ τὰ ἔντερα. διὰ τί δὲ περιβέβηκε τὴν γαστέρα
 τὸ ἥπαρ; ἢ ὅπως αὕτη μὲν ὑπ' ἐκείνου, τὰ σιτία δ' ὑπὸ
 ταύτης θερμαίνοντο; δὲ αὐτὸ γὰρ τοῦτο καὶ ἀκριβῶς αὐ-
 τὴν περιλαμβάνει καθάπερ δακτύλοις τισὶ τοῖς λοβοῖς·
 οὐδ' ἐστὶν εἰς ἀριθμὸς αὐτῶν καθ' ἕκαστον ζῶον,
 ὅτι μηδὲ τὸ σχῆμα μηδὲ τὸ μέγεθος ἀκριβῶς τῆς γασ-
 τρὸς ἅπασι ταυτίον. ὥς καὶ τῶν ἀριστερῶν μακρόν
 ἔχουσα παρατεταμένον τὸν σπλῆνα, καὶ ταῦτα τὰ μέρη
 πρὸς ἐκείνου θερμαίνεται· ὁπισθεν δὲ ἡ ῥάχις τε καὶ αἱ
 ῥαχῖται μνῆς καλούμενοι, ἡ μὲν οἶον πρόβλημά τι στεγανόν,

dam ad oesophagum: liquidem hic via erat solum cibo-
 rum, ventriculus vero coctionis instrumentum, ut distri-
 butionis intestinum. Ubi ergo oportuit solum coqui ciba-
 ria, omnino paucis opus fuit venis transfumentibus, quic-
 quid jam utile fuerit; quod vero jam coctum est, quam
 citissime distribui convenit; ipsi autem viae cibi pro
 se ipsa solum erat opus venis. Merito igitur ipsa quidem
 paucissimas habuit venas, mediocres autem ventriculus,
 copiosas intestina. Cur autem circumambit ventriculum
 hepar? an ut ille quidem ab hoc, cibaria vero ab ipso
 ventriculo calefiant? ob id enim ipsum hepar quibus-
 dam lobis, tanquam digitis, ventriculum ad unguem com-
 plectitur; neque est unus ipsorum numerus in singulis
 animalibus, propterea quod neque magnitudo ventriculi
 omnibus exacte est eadem. Sed et idem ventriculus ex
 sinistris longum habet protensum splenem, a quo sinistrae
 illius partes calefiant; retrorsum autem sunt spina et
 spinales vocati muscoli, illa quidem velut propugnaculum

Ed. Chart. IV. [376.]

Ed. Bas. I. (409.)

οἱ δὲ ὑποστόρεσμά τι μάλθακόν, ἅμα τῇ καὶ αὐτοὺς πι-
μελῇ θερμαίνουσι τὴν γαστέρα. ταῦτα μὲν οὖν σύμπαντα
τὰ εἰρημένα μόρια χρείας ἰδίας ἕνεκα ἑκάστον γέγονεν· εὐ-
μήχανος δ' ἢ φύσις ὑπάρχουσα πλησίον καταθεῖσα τῆς γα-
στρός, οἷον θερμάσματα αὐτὰ παρέσκεύασε.

Κεφ. θ'. Λοιπὸν δὲ τὸ πρόσω μέρος αὐτῆς οὐδὲν
εἶχεν ἰδίας ἕνεκα χρείας γεγονὸς ἐνταυθοῖ τεταγμένον, ὃ
πρὸς τοῦτο καταχρήσεται. ὅθεν οὐκ ὠκνησεν ἐπ' αὐτῷ τού-
τῳ τῷ θερμαίνεσθαι τὴν γαστέρα καὶ κατὰ τὸ πρόσω γεν-
νησαί τι τι σῶμα καὶ καταπετάσαι καθ' ὅλης αὐτῆς,
πυκνὸν ἅμα καὶ κοῦφον καὶ θερμόν· πυκνὸν μὲν, ἵν'
ἐνδον ἀποστήγῃ τὴν σύμφυτον θερμυσίαν, κοῦφον δ', ἵν'
ἀλύπτως καὶ ἀθλέπτως θερμαίνῃ, θερμόν. δὲ, (τοῦτο μὲν
οὐδὲ λόγου δεῖται,) διότι τοιοῦτον ἐχρῆν εἶναι τὸ τοῦ θερ-
μαίνειν ἕνεκα γεγεννημένον. ἀλλ' εἰ μὲν κοῦφόν τε ἅμα καὶ
πυκνόν, ὑμενῶδες ἐχρῆν ὑπάρχειν αὐτό· (τί γὰρ ἂν τοῦ
τοιούτου σώματος ἐν ζῳῇ κορυφότερον ἄλλο καὶ πυκνότερον

quoddam densum, ii vero, velut culcitra quaedam mollis,
simul cum pinguedine ipsis adnata calefaciunt ventricu-
lum. Hae quidem omnes memoratae partes usus proprii
gratia singulae extiterunt; at ingeniosa natura prope ven-
triculum positas eas velut caloris fomites quosdam con-
stituit.

Cap. IX. In reliqua vero anteriore ipsius parte ni-
hil habebat proprii usus gratia illic locatum, quo ad hoc
abuteretur; unde eam non pignit ob eam ipsam ventri-
culi calfactionem etiam parte anteriori generare et ex-
tendere per totum ipsum ventrem corpus aliquod densum
simul et leve et calidum: densum quidem, ut intus
concludat innatum calorem; leve autem, ut sine dolore
ac compressione calefaciat; calidum, (hoc certe ne verbis
quidem indiget,) quia tale oportuit esse, quod gratia cale-
faciendi factum fuerat. Sed si leve quidem simul et
densum erat futurum, id membranofum esse oportebat;
quae enim pars in animalis ejusmodi corpore inveniatur

Ed. Chart. IV. [376. 377.]

Ed. Bas. I. (409.)

εὐρεθείη μόριον;) [377] εἰ δὲ θερμὸν, ἀγγαῖά τ' ἔχειν πάμ-
 πολλα, φλέβας καὶ ἀρτηρίας, καὶ τινα πιμελὴν διαφυλῇ πε-
 ρικεχυμένην, ἥ γ' ὅτι θερμὸν χοῦμά ἐστι, γνωρίζει μὲν
 καὶ ἡ αἰσθησις τῶν χρωμένων αὐτῇ καθάπερ ἐλαίῳ, τεκμη-
 ριοῖ δ' οὐχ ἥμισυ καὶ τὸ ῥαδίως εἰς φλόγα μεταβάλλειν,
 ὥς ἂν ἐγγυτάτω τῆς φύσεως ὑπάρχονσαν αὐτήν. ψυχρὸν μὲν
 οὐδὲν ἐτοιμῶς καίεται. καὶ σοι γέγονε φανερόν ἤδη τῷ
 λόγῳ τὸ καλούμενον ἐπίπλοον, ἐκ δυοῖν μὲν χυτῶν πυ-
 κῶν καὶ λεπτῶν ἀλλήλοις ἐπικειμένον, παμπόλλων δ'
 ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν καὶ πιμελῆς οὐκ ὀλίγης συνεστηκός.
 ὅτι δὲ τοῦ θερμαίνειν ἔνεκα γέγονεν, ἐναργῶς ἐστὶ μά-
 θειν, ἐφ' ὧν τρωθέντων κατ' ἐπιγαστριον ἐκπεσόν διὰ τοῦ
 τραύματος, ἔπειτα πελιδνὸν γενόμενον, εἰς ἀνάγκην ἀφαι-
 ρέσεως τοῦ βεβλαμμένου μέρους κατέστησε τοὺς ἰατροὺς.
 ἅπαντες γὰρ οὗτοι ψυχροτέρως αἰσθάνονται τῆς γαστρὸς,
 καὶ ἦτον πέπτουσι, καὶ πλεόντων τῶν ἔξωθεν ἐπιβλημάτων
 δέονται, καὶ μάλιστα ὅταν ἀξιόλογον ἢ τῷ μεγέθει τὸ

denfior ac levior? si vero calidum, et vasa habere quam-
 plurima; venas et arterias, atque pinguedinem quandam
 copiosam circumfusam; quae certe quod calida res sit,
 dignoscitur et sensu ipso, utentibus ea nobis vice olei,
 indicat autem id non minimum, quod facile in flammam
 transmutetur, tanquam ad flammae naturam proxime
 accedat, nihil enim frigidum prompte comburitur. At-
 que jam planum tibi factum est his verbis vocatum
 omentum, ex duabus quidem tunicis densis et tenuibus
 sibi ipsis incumbentibus, quamplurimis vero arteriis et
 venis, et pinguedine non pauca conflatum. Quod au-
 tem calefaciendi gratia factum sit, evidenter discas licet
 in illis, qui vulnus in abdomine acceperunt, in quibus
 per vulnus excidit omentum, deinde lividum factum co-
 git medicos partem laesam adimere. Omnes enim hi
 frigidiores sentiunt ventriculum, minusque concoquunt,
 ac pluribus operimentis extrinsecus egent, et maxime
 quando insigni fuerit magnitudine, quod abscissum est;

Ed. Chart. IV. [377.]

Ed. Bas. I. (409. 410.)

ἀπομνησθῆν, ὥσπερ δὴ καὶ ἡμεῖς (410) ὀλίγον δεῖν ὅλον ἀπεκόψαμεν αὐτὸ, μονομάχου τινὸς οὕτω τραυθέντος. ὁ δ' ἄνθρωπος ὑγιῆς μὲν ἐγένετο διὰ ταχέως, ἀλλ' εἰς τοσοῦτον ἦν εὐπαθής καὶ ῥαδίως ὑπὸ τῆς ἔξωθεν ἐβλάπτετο ψύξεως, ὥστ' οὐχ ὑπέμεινεν ἀσκέπαστον ἔχειν τὴν κοιλίαν, ἀλλ' ἐρίοις διὰ παντὸς καθείλακτο, λεπτότερος δ' ἦν ἐξ ἀρχῆς τὰ τε ἄλλα καὶ τὰ κατὰ τὴν γαστέρα, καὶ μοι δοκεῖ διὰ τοῦτο ταχέως κατεψύχετο. διὰ τί δ' ἄνθρωπος τοῦτο τὸ μόριον ἕως πλείστου παρήκει, κατὰ πάντων ἐκτεταμένον τῶν ἐντέρων; ἢ ὅτι καὶ αἱ πέψεις ἀσθενέσταται τούτων, καὶ τὸ δέσμιον μαλακώτατον, καὶ ψιλὸν τριχῶν, καὶ παντοίως εὐπαθές; οὐ μὴν οὐδὲ τοῖς ἄλλοις ζώοις κατὰ τῆς γαστρὸς ἐπίκειται μόνης, ἀλλὰ τοῖς μὲν μᾶλλον, τοῖς δ' ἥττον ἐκτέταται κατὰ τῶν ἐντέρων, ὥς ἂν καὶ φύσεως ἕκαστον αὐτῶν ἔχη. εἴρηται σχεδὸν ἅπαντα τὰ περὶ τῆς γαστρὸς ἥδη μοι, εἰ δύο ταῦτ' ἐτι προστεθείη, τίνες οἱ δεσμοὶ πρὸς τὴν ῥάχιν αὐτῇ, καὶ πόθεν ἡ γένεσις τῷ ἐπιπλόῳ. καὶ γὰρ δὴ καὶ ταύτην ἐχρῆν ἐστηρίχθαι, καὶ κεῖνο μὴ ὅθεν

quemadmodum certe et nos aliquando fere totum ipsum abscidimus cuidam gladiatori ita vulnerato; homo autem sanatus quidem confestim est, sed tamen adeo facile et patiebatur et laedebatur a frigido externo, ut non sustineret nudum habere ventrem, sed lanis assidue esset obvolutus; gracilior autem fuerat a principio hic gladiator cum aliis partibus, tum ventre, ob idque celeriter, opinor, refrigerabatur. Cur autem in homine haec pars longissime protenditur, extensa in omnia intestina? an quia coctiones intestinorum sunt imbecillimae, et cutis mollissima atque depilis, noxisque multipliciter admodum exposita? Nec vero in aliis quidem animalibus soli ventriculo incumbit, sed in his quidem magis, in his autem minus extensum est in intestina pro cuiusque ipsorum natura. Dicta jam sunt mihi fere omnia, quae ad ventriculum pertinent, si duo haec addita adhuc fuerint, quibus ventriculus ligamenti spinae sit adnexus, et unde sit origo epiplooi; etenim et illum stabilitum esse, et

Ed. Chart. IV. [377.]

Ed. Bas. I. (410.)

ἔτυχε ποιήσασθαι τὴν ἀρχὴν τῆς γενέσεως. εἰς ἅμφω δὲ ταῦτα τῷ περιτοναίῳ θαυμαστάς ἢ φύσις φαίνεται χρωμένη. πρότερον δ' εἰπεῖν ἀναγκαῖον, ὁποῖω τινὶ τὴν οὐσίαν ὄντι τῷ περιτοναίῳ τούτῳ καὶ τίνα τὴν χρεῖαν τοῖς ζώοις παρέχοντι δεόντως. ἡ φύσις εἰς τὰ προειρημένα συνεχρήσατο. τὴν μὲν δὲ τοῦ σώματος οὐσίαν ὑμῖν ἐστὶ τὸ περιτόναιον, χρεῖαι δ' αὐτοῦ πλείους τοῖς ζώοις· μία μὲν ὥς σκεπάσματος ἀπάντων τῶν ὑποκειμένων μορίων κατὰ τε τὴν γαστέρα καὶ τὰ ἔντερα καὶ τὰ κάτω τῶν φρενῶν σπλάγχνα· δευτέρα δὲ ὥς διαφράγματος αὐτῶν τούτων πρὸς τοὺς ἔξωθεν ἐπικειμένους μῦς· τρίτη δ' ὥς πρὸς τὸ θᾶπτον ὑπιέναι τὰ περιτόματα τῆς ξηρᾶς τροφῆς· καὶ τετάρτη πρὸς τὸ μὴ ῥαδίως πνευματοῦσθαι τὰ τ' ἔντερα καὶ τὴν γαστέρα· καὶ πέμπτη πρὸς τὸ πάντα τὰ κάτω φρενῶν συνδεῖσθαι τε ὑπ' αὐτοῦ καὶ ὥς ὑπὸ δέρματός τινος ἕκαστον ἰδίᾳ ἐσκεπάσθαι. ἡ μὲν δὲ πρώτη χρεῖα μικρὰ, δυναμένων γε δὴ φρουρεῖσθαι καλῶς τῶν ἐντὸς τοῦ περιτοναίου καὶ πρὸς τῶν ἔξωθεν

hoc non undecunque ducere initium generationis oportuit; ad hoc sane utrumque peritoneaeo uti mirabiliter natura videtur. Prius autem necessarium est exponere, quāenam sit hujus peritoneaei substantia, quemque usum animalibus praebeat, quo convenienter natura ad praedicta simul usa est. Substantiā certe corporis membrana est peritoneum. Usus autem ipsius plures sunt animalibus: primus quidem, ut operimenti omnium subjectarum partium, tum ventriculi, tum intestinorum et viscerum, quae sub phrenibus sunt; secundus autem, ut transversī septi inter haec ipsa et musculos extrinsecus incumbentes; tertius, ut sicci nutrimenti excrementa citius subeant; quartus, ut ne flatibus distendantur facile intestina et ventriculus; quintus, ut omnia, quae sunt sub phrenibus, colligantur ab eo et velut cute quadam unumquodque privatim tegatur. Primus sane usus exiguus est, quum possint, quae sunt intra peritoneum, a corporibus, quae extrinsecus sibi incumbunt, satis muniri;

Ed. Chart. IV. [377. 378.]

Ed. Bas. I. (410.)

ἐπικειμένον αὐτοῖς σαμάτων· οἳ τε γὰρ μύες οἱ ταύτῃ μεγάλοι, καὶ ἡ κατ' αὐτοὺς πιμελὴ δαφυλῆς, καὶ τὸ δέρμα παχύ. αἱ δὲ λοιπαὶ χρεῖαι πᾶσαι μὲν ἀξιόλογοι, τινὲς δ' ἐξ αὐτῶν καὶ πάνυ μεγάλαι, καὶ εἰς μέγα διαφέρουσαι τοῖς ζώοις. ἡ μὲν οὖν ὥς διαφράγματος αὐτοῦ χρεῖα τοιάδε. πολλῶν καὶ μεγάλων μυῶν κατὰ τὸ ἐπιγάστριον τεταγμένων [378] ἔνεκεν ἐκφυσῆσεως καὶ φωνῆς καὶ ἀποπατήσεως καὶ οὐρήσεως, ὥς ἐτέρωθι δέδεικται καὶ ἐν τοῖς ἐφεξῆς εἰρησεται, παρενέπιπτεν ἂν εἰς τὰς μεταξὺ χώρας αὐτῶν ἐνίοτε τῶν λεπτῶν ἐντέρων ἔνια καὶ θλίβοντά τε καὶ θλιβόμενα, καὶ στενοχωροῦντα καὶ στενοχωρούμενα, καὶ ὀδυνῶντα καὶ ὀδυνώμενα ταῖς τε κινήσεσιν ἐμποδῶν ἴστατο καὶ αὐτὰ δυσχερέστατον ἂν προὔπεμψε κάτω τὰ περιτώματα. μαθεῖν δ' ἔστιν ἐκ τῶν τραυθέντων μὲν τὸ περιτόναιον, οὐ καλῶς δὲ θεραπευθέντων, ὥς ἅπαντες ἐνέχονται τοῖς εἰρημένοις παθήμασιν. ἀλλὰ νῦν γε περικειμένου τοῦ περιτοναίου, τὰ τε τῶν κινήσεων ἀπαρεμπόδιστα, καὶ τὰ τῆς θύσεως ἐκατέρους ἀθλίπτα τοῖς ἐκτὸς ἐπικειμένοις μυσὶ καὶ τοῖς ἐντὸς ἅπασιν,

musculi enim illic sunt magni, super quos tum adeps multus, tum cutis crassa est; reliqui vero usus omnes quidem sunt memoratu digni, nonnulli vero ex iis etiam admodum sunt magni magnumque momentum animalibus afferunt. Qui igitur diaphragmatis usus ipse est, ita habet. Quum multi et magni musculi in abdomine sint gratia efflationis, vocis, egestionis et mictus, sicut alibi demonstratum est diceturque in sequentibus, interciderent in spatia inter ipsos media aliquando tenuium intestinorum nonnulla, quae prementia et pressa, coarctantia et coarctata, dolorem facientia et dolentia, tum motus eorum impedirent, tum et ipsa difficillime propellerent deorsum superflua. Discere autem id licet ex vulneratum quidem habentibus peritoneum, non bene autem curatis, ut omnes obnoxii sint praedictis affectibus. Ac nunc certe circumposito peritoneo, et motus omnes sunt liberi a nulloque impediti, et positura neutras partes premit, neque incumbentes extrinsecus musculos, ne-

Ed. Chart. IV. [378.]

Ed. Basf. I. (410.)

οὐκ ἐντέροις μόνον, ἀλλὰ καὶ τοῖς σπλάγγνοις. ἄλλη δὲ
 χορεία τοῦ περιτοναίου τούτου σκεπάσματος. ἀκριβοῦς γὰρ
 ἅπασιν τοῖς ἐντὸς περιτεταμένον, ὅθεν περ καὶ τοῦνομα
 αὐτῷ, καὶ τοῖς ἄνω πέρασι τοῖς κατὰ τὸ στέρον, καὶ ταῖς
 νόθαις πλευραῖς εἰς ταυτὸν ἦκον ταῖς φρεσὶ λοξαῖς ὑποτε-
 ταμέναις, ἐπιβοηθεῖ τι τῇ περιστάτικῇ κινήσει τῆς γασ-
 τρὸς καὶ τῶν ἐντέρων, καθ' ἣν ὑπῆναι τὰ περιτόνιατα
 τῆς τροφῆς ἐλέγομεν. οἷον γὰρ ὑπὸ δυοῖν τινων χειρῶν,
 τοῦ τε περιτοναίου καὶ τῶν φρενῶν, ἄνω μὲν ἡνωμένων,
 κάτω δὲ διεσθηκότες, σφιγγόμενα τὰ μεταξὺ θλίβει τε καὶ
 ὠθεῖ τὰ τῆς τροφῆς περιτόνιατα κάτω· ὥς, εἴπερ ἐκ μὲν
 τῶν κάτω μερῶν τὸ περιτόναιον ἦνωτο πρὸς τι παραπλή-
 σιον ἕτερον ταῖς φρεσὶ, δι᾽ ὅστατο δ' ἄνω, τὴν περιστάτι-
 κὴν ἂν οὕτω κίνησιν, ὑπὸ τῶν ἐγκαρσίων ἐκείνων ἰσθμῶν ὧν
 ἔμπροσθεν εἶπον ἐπιτελουμένην, οὐδὲν μᾶλλον ἂν εἰς τὰ κάτω
 τὴν τροφήν ὠθεῖν ἢ εἰς τὰ ἄνω συνέβαιεν. οὐ μικρὸν οὖν
 οὐδὲ τοῦτ' ἔργον τοῦ περιτοναίου χιτῶνος, ἢ ὕμενος, ἢ σκεπά-

que internorum quicquam non modo intestinorum, sed
 et viscerum. Alius usus est peritonaei hujus operimenti.
 Nam omnibus internis partibus circumtensum, unde et
 ipsi nomen est, et superioribus extremitatibus ad sternum,
 et nothis costis, in idem conveniens cum subtenfis phre-
 nibus obliquis, non nihil auxiliatur peristaltico motui
 ventriculi et intestinorum; quo motu subire alimenti
 excrementa dicebamus. Velut enim duabus quibusdam
 manibus, et peritoneo, et septo transverso, superne
 quidem unitis, inferne autem distantibus, constricta ea,
 quae in medio sunt, exprimunt pelluntque deorsum ali-
 menti excrementa. Nam si peritoneum inferna parte
 cum alio quodam phrenibus assimili conjunctum esset,
 superna vero distaret, peristalticum ita motum (qui fit a
 transversis illis villis, quorum antea memini) non magis
 ad inferiora, quam ad superiora, pellere alimentum con-
 tingeret. Non igitur est parvum opus hoc peritonaei,
 sive tunicae, sive membranae, sive operimenti, sive alia

Ed. Chart. IV. [578.]

Ed. Bas. I. (410.)

σματος, ἢ ὅ τι καὶ βούλεται τις ὀνομάζειν αὐτὸ τῶν κατατρι-
βόντων τὸν βίον ὅλον εἰς τὴν περὶ τῶν ὀνομάτων ἔριν. οἱ
μὲν γὰρ τὰ σύνθετα μόνα καλύμματα χιτῶνας ὀνομάζειν
ἄξιουσιν, οἱ δὲ τὰ παχέα· τινὲς δ', εἰ μὴ σύνθετά τε ἅμα
καὶ παχέα τὴν φύσιν ὑπάρχει, τῆς προσηγορίας οὐδέπω
μεταδιδύσκουσιν. ὥσαύτως δὲ καὶ περὶ τῶν ὑμένων ἐρίζουσι.
τοῖς μὲν γὰρ ἡ ἀπλότης ὀρεῖται, τοῖς δ' ἡ λεπτότης, τοῖς δ'
ἀμφοῖν δεῖσθαι δοκοῦσιν, ἵν' οὕτως ὀνομάζωνται, καὶ εἰ
μὴ λεπτιον τε ἅμα καὶ ἀπλοῦν εἴη τὸ σκέπασμα, τοῦτ'
οὐδέπω καλεῖν ἄξιουσιν ὑμένα. ἀλλ' οἱ γε παλαιοὶ καὶ
χιτῶνας καὶ ὑμένας καὶ μήνιγγάς γε πρὸς τοίτοις ὅπαν-
τα τὰ τοιαῦτα καλοῦσιν, οἷς καὶ ἡμεῖς ἐπόμενοι, τῆς μὲν
ἐν τοῖς ὀνόμασι τετραδρείας ἀποστήσόμεθα, τοῦ προκειμένου
δ' ἐξόμεθα. τετάρτη δὲ χρεῖα τοῦ περιτοναίου τούτου σκε-
πάσιματος, ἀκριβῶς περιτεταμένου καὶ σφίγγοντος ὅπαντ',
πρὸς τὸ μηδ' ἐμπνευματώσεσιν ἀλλοικεῖσθαι ῥαδίως τὰ κατὰ
τὴν γάστρα. χρήσιμος μὲν γὰρ εἰς τοῦτο αὐτοῖς καὶ ἡ
οἰκεία δύναμις, ἥ χρώμενα, καθάπερ δέδεικται δι' ἐτέρων, αἰ

quodam modo voluerit id nominare aliquis eorum, qui
consumunt totam vitam in nominum contentione: qui-
dam enim sola composita operimenta tunicarum nomine
dignantur, alii autem crassa; alii, nisi composita simul et
crassa natura extiterint, eis appellationem hanc non tri-
buunt. Ad eundem autem modum et de membranis liti-
gant; quibusdam enim simplicitas sufficit, aliis autem
tenuitas; alii ambobus opus esse arbitrantur, ut ita no-
minentur, et nisi tenue fuerit simul et simplex operi-
mentum, id nolunt vocare membranam. At antiqui certe
tunicas et membranas et meningas praeter haec omnia
ejusmodi vocant; quos nos quoque sequentes a vana qui-
dem in nominibus garrulitate discedemus, et proposito
adhaerebimus. Quartus vero usus peritonaei hujus operi-
menti exacte circumtensi et constringentis omnia est,
ne ventriculus et partes ventriculo propinquae prompte
flatibus prehendantur. Utilis autem est ipsis ad hoc et
propria facultas, qua utentes (ut alibi demonstratum est)

Ed. Chart. IV. [378. 379.]

Ed. Bas. I. (410.)

τοῖς ἐντὸς ἑαυτῶν περιστελλεται καὶ σφίγγει πανταχόθεν αὐτά. οὐ μικρὰ δ' οὐδ' ἡ τοῦ περιτοναίου βοήθημα, καὶ ἥνίκα ἂν γένηται ἀδυνατώτερα ταῦτα καὶ ἀδυνατώτερα γένηται περιστελλεσθαι ῥαδίως ἐπὶ τοῖς τυχοῦσιν ἐδέσμασιν, ἀτμώδους τε καὶ φυσώδους πνεύματος ὑπολίμπλονται τὰ κατὰ τὴν γαστέρα, καὶ δῆλον ὡς ἀπεπτεῖσθαι τε τὴν τροφήν ἀναγκαῖον ἐν τούτῳ, καὶ βραδύνειν τὴν ἀνάδοσιν. ἐξωμένον δὲ συμπάντων, καὶ περιστελλομένων τῆς τε γαστρὸς καὶ τῶν ἐντέρων καὶ τοῦ περιτοναίου, καὶ εἰ πάνυ πνευματώδη τὰ ἐδηδεσμένα τῇ, καὶ πέπτεται, καὶ ἀναδίδεται ῥαδίως. τὸ μὲν γάρ τι τῆς φύσεως αἱ ἐρυγαὶ κενοῦσι, [379] τὸ δέ τι κάτω διεξέρχεται, ὅσον δ' ἀτμώδες ἅμα καὶ χρηστὸν, εἰς τὰς φλέβας ἀναλαμβάνεται. καὶ πρὸς ταῦτ' οὖν ἅπαντα χρήσιμόν ἐστι τὸ περιτόναιον.

Κεφ. ι'. Ὅπως δὲ συνθεῖ θ' ἅμα καὶ ἀμφιέννυσιν ἕκαστον ἰδίᾳ τῶν κάτω τοῦ θώρακος ὀργάνων, ἐξῆς ἂν εἴη ῥητέον ἐνθένδε ποθὲν ἀρξαμένους. ἐν μὲν τοῖς πρόσω μέρεσιν ἀπάντων αὐτῶν προτέτακται κοινῇ· προέρχεται δ' ἐν-

semper circumplectuntur ea, quae in se continent, eaque undique constringunt. Haud vero contemnendum est neque hoc quidem peritoneaei auxilium, quando (siquidem imbecilliora haec et infirmiora fuerint, quam ut amplectantur undique cibaria) vaporoso et flatuoso spiritu a quibusvis impletur ventriculus et quae circum ipsum sunt partes, quamobrem evidenter ac necessario consequitur alimentum non concoqui, et tardam fieri distributionem; robusta vero si fuerint universa, et amplectantur undique ventriculus, intestina et peritoneum, etsi valde flatuosa, quae comesta sunt, fuerint, coquuntur tamen ac distribuuntur facile. Partem namque flatus ipsi ructus vacuant; alia autem deorsum penetrat; quod autem vaporosum simul et utile fuerit, in venas assumitur. Ad ea igitur omnia utile est peritoneum.

Cap. X. Quo pacto autem colliget simul et vestial privatim singula quae sunt sub thorace instrumenta, deinceps nobis erit dicendum, sumpto hinc alicunde initio. Anterioribus quidem partibus ipsorum omnium praetensum est communiter peritoneum; procedit autem

Ed. Chart. IV. [579.]

Ed. Bas. I. (410. 411.)

τεῦθεν ἐπὶ μὲν τὰ δεξιὰ τε καὶ τὰ ἀριστερὰ κατὰ τὰς λαγόν-
 ρας ἄχρι τῶν τῆς ὀσφύος σπονδύλων, ὅθεν ἐκάστω τῶν ἐν-
 τέρων τε καὶ σπλάγχνων, καὶ ταῖς ἀρτηρίαις ἀπάσαις, καὶ
 ταῖς φλεβί, καὶ τοῖς νεύροις περιτείνεται. τὸ δ' ἄνω καὶ
 κάτω πέρας αὐτοῦ, τὸ μὲν ἄνω ταῖς φρεσὶν ὑποφύεται, τὸ
 δὲ κάτω τοῖς καλουμένοις ἥβης ὀστοῖς, καὶ προσέτι τοῖς
 τῶν λαγόνων. καὶ τοίνυν ἀμφιέννυται τῶν κατὰ ταῦτα τε-
 ταγμένων ὀργάνων τὸ μὲν ἄνω μέρος τῆς γαστρὸς καὶ τοῦ
 ἥπατος ὑπὸ τοῦ ταῖς φρεσὶν ὑποφύντος, τὸ δὲ κάτω τῆς τε
 κύστεως καὶ τῶν ἐντέρων ὑπὸ τοῦ τῆς ἥβης ὀστοῦ. ἀλλὰ
 περὶ μὲν τῶν ἄλλων ἕξῃς εἰρήσεται· τὸ δ' ἀπὸ τῶν φρενῶν
 τῷ στόματι τῆς γαστρὸς ἔξωθεν (411) ἐπιφνόμενον ἐνοῦ-
 ται τοῖς ἐκατέρωθεν ἀπὸ τῆς ῥάχews ἀνιῶσι· καὶ αὕτη γε-
 νέσεως ἀρχὴ τῷ τρίτῳ τῆς γαστρὸς χιτῶνι τῷ πάντιοθεν
 ἔξωθεν, ὃν δὴ σκέπασμα μὲν τε καὶ πρόβλημα δευτέρῳ τῷ
 σαρκώδει περιέβαλεν ἡ φύσις, σύνδεσμον δ' ἐποίησατο τῆς
 γαστρὸς ὅλης πρὸς τὰ κατὰ τὴν ῥάχιν σώματα. καὶ σοι

illinc ad dextram et sinistram per ilia usque ad lumbi
 vertebrae; quo fit, ut singulis intestinis ac visceribus,
 tum arteriis omnibus et venis ac nervis circumtendatur.
 Quod vero ad extremitatem ejus superiorem atque infe-
 riorem attinet, superior quidem inferne phrenibus ad-
 haerescit, inferior vero ossibus pubis et praeterea ilium.
 Porro instrumentorum in illis duabus partibus sitorum,
 quae superiori quidem parte sunt, cujusmodi est ventri-
 culus et hepar, a peritonaei portione phrenibus inferne
 adnata, quae vero inferiori, ut vesica atque intestina,
 ab ea portione, quae ossibus pubis committitur, vestiun-
 tur. At de aliis quidem deinceps dicetur. Quod vero a
 phrenibus ori ventriculi extrinsecus adnascitur, unitur
 iis, quae utrinque a spina ascendunt; estque id prin-
 cipium generationis tertiae tunicae ventriculi, quae omni-
 um extima est, quam sane operimentum quoddam ac
 propugnaculum secundae tunicae carnosae circumposuit
 natura, eaque pro ligamento utitur ad ventriculum totum
 eum corporibus, quae ad spinam sunt, colligandum. Ti-

Ed. Chart. IV. [579.]

Ed. Bas. I. (411.)

δόξει παχὺς ὁ χιτῶν ὑπάρχειν οὗτος, καίτοι τῶν ἄλλων ἀποφύσεων τοῦ περιτοναίου, τῶν εἰς τὰ τῆς τροφῆς ὄργανα φερομένων, λεπτῶν ἀπασῶν γεγεννημένων· ἀλλ' ἐπεὶ μέγα τέ τι μόριον ἢ γαστήρ καὶ μεγίστας ἔχει διαστάσεις, τὰς ἐπὶ τοῖς ἐδεσμασί τε καὶ πόμασιν, εὐλόγως ἰσχυρῶν δεσμῶν καὶ σκεπασμάτων ἐδεήθη.

Κεφ. ια'. Καὶ μὲν γε καὶ πρὸς τὴν τοῦ ἐπιπλόου γένεσιν, ὅθεν περ ὁ λόγος ὠρμήθη, τοῦτον τὸν χιτῶνα παρεσκεύασεν ἡ φύσις, ὥς ἂν μάλιστα χρηστότατόν τε καὶ δυσπαραθέσιμον ἔσταιτο. συντυχόντων γὰρ ἀλλήλοις τῶν ἀπὸ τῆς ῥάχews ἐκατέρωθεν ἀνιόντων μερῶν τοῦ περιτοναίου κατὰ τὸ κυριότατόν τε καὶ ὑψηλότατον τῆς γαστρὸς, καὶ ταῦθα μεγάλην ἀσθησίαν τε καὶ φλέβα κατὰ τὸ μήκος αὐτῆς ἐκτεταμένην εὐρόντων, ὁ τόπος οὗτος ἅπας ἀρχὴ τῆς τοῦ ἐπιπλόου γενέσεώς ἐστιν, ὥς ἂν ἤδη πάντ' ἔχων, ὧν ἐδεῖτο. καὶ γὰρ ἀσθηρία καὶ φλέψ αὐτόθι μεγάλαι, καὶ δύο μοῖραι τοῦ περιτοναίου, καὶ τὸ μέρος τῆς γαστρὸς τὸ θάλασσεσθαι δεόμενον. ἀποφύσασα δὲ φλέβας τε καὶ

bique apparebit crassa haec tunica, quamvis aliae productiones peritonaei, quae ad instrumenta nutritionis feruntur, omnes sint tenues: sed quoniam magna pars est ventriculus, maximasque sustinet distensiones, quae ipsi accidunt a cibis et potibus, merito fortibus vinculis atque operimentis eguit.

Cap. XI. Atque ad epiploī generationem, unde digressa est oratio, jam redeo. Hanc tunicam praeparavit natura, ut tum longe utilissima, tum minime noxis sit exposita. Partibus enim peritonaei, quae a spina utrinque ascendunt, sibi invicem occurrentibus ad maxime gibbam et altissimam partem ventriculi, ibique magnam arteriam et venam secundum longitudinem ejus extensam invenientibus, locus iste omnis principium est generationis epiploī, ceu jam omnia habens, quibus egebāt; etenim arteria et vena illic magnae et duae partes peritonaei sunt, et pars ventriculi, quae calefieri postulat. Quam autem produxisset natura illinc venas et

Ed. Chart. IV. [379. 580.]

Ed. Bas. I. (411.)

ἀσθησάς ἐντεῦθεν ἡ φύσις παμπόλλας ἀφ' ἑκατέρου τῶν μεγάλων ἀγγείων, συναπέφυσεν αὐταῖς ἑκάτερον τῶν τοῦ περιτοναίου μορίων, τὸ καθ' ἑαυτὸ μέρος ἀμφιεννύν τε καὶ ξυנדούν τῶν ἀγγείων ἑκάστου. τὴν δὲ μεταξὺ χώραν αὐτῶν συνυφαίνουσιν ἀλλήλαις ἐπιβαίνουσαι, καθάπερ τινὲς πτύχες, αἱ τοῦ περιτοναίου μῶραι, καὶ τὸ πλεῖστον τῆς πιμελῆς ἐνταῦθα συνησιώσκει, θάλαππον δ' ἅμα τὴν γαστέρα, καὶ λιπαῖνον τοὺς ὑμένας, [380] καὶ τροφή τῆς ἐμφύτου θερμοσίας ἐν ταῖς ἀσιτίαις γιγνόμενον. ἐπικεῖσθαι μὲν οὖν τῇ γαστρὶ καὶ οἶον ἐποχεῖσθαι τοῦ πύλωον (ὅθεν περ καὶ τὸν νόμα κέκτηται) καλῶς εἶχε διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας, οὐ μὴν παντάπασί γε τῶν ἄλλων μορίων ἀπολελυμένον αἰωρεῖσθαι· ῥαδίως γὰρ ἂν ὑπεδιπλοῦτο, καὶ περὶ ἑαυτὸ πολλάκις εἰλίττετο, καὶ σύνεστρέφετο, καὶ πολλὰ τῶν σκέπτεσθαι δεομένων ἀπέλιμπανεν. ὅθεν, οἶμαι, πρὸς τὸ τὸν σπλῆνα συνέφυσεν αὐτὸ καὶ πάγκρεας ὀνομαζόμενον· ὡσαύτως δὲ καὶ πρὸς τὴν εἰς τὸ λεπτόν ἐντερον ἐκφυσίν, καὶ τὸ μεσεντέριον γε, καὶ τὸ κῶλον, καὶ τῆς γαστρὸς αὐτῆς πρὸς

arterias quamplurimas ab utroque magno vase, simul produxit cum eis utrinque peritonaei partes, uniuscujusque praedictorum vasorum partem ad sese attinentem circumvestientes ac colligantes. Mediam autem inter vasa regionem contexunt peritonaei portiones, velut filamenta seu plicae quaedam sibi invicem implexae et incumbentes; ibique plurimum pinguedinis congerunt, quod fovet simul ventrem, inungitque membranas; ac per inēdiam calori nativo suggerit alimentum. Incumbere igitur ventriculo et veluti supernatare epiploon (unde et nomen habuit) par fuit propter praedictas causas, non tamen omnino ab aliis partibus solutum et sublimē pendere; facile enim duplicaretur, et in seipsum frequenter involveretur ac colligeretur, multaque, quibus tegminē opus est, relinqueret. Unde arbitror factum, ut spleni id infereret nominatoque pancreāti: parī modo productioni ventriculi in tenue intestinum, et mesenterio, et

Ed. Chart. IV. [380.]

Ed. Bas. I. (411.)

τὰ σιμά. ἀλλ' εἰ μὲν συνδεῖσθαι μόνον ἐκάστω τῶν εἰρη-
μένων ἢ φύσις ἤβουλῆθη τὸ ἐπὶ πλοον, ἐξήρκει τὸ ὑμενωδες
αὐτοῦ καταφῦσαι χωρὶς τῶν ἀγγείων· ἐπεὶ δ' ἑτερόν τι με-
ζον προὔνοιτο, τὴν διὰ τῶν ἀγγείων κοινωνίαν τοῖς εἰρημέ-
τοις ὄργανοις προπαρεσκεύασεν, ἥς τὴν χρείαν ἐξηγήσεται
προῖων ὁ λόγος ἐν τῷ προσήκοντι καιρῷ.

Κεφ. ιβ'. Νυνὶ δ' ἤδη καλῶς ἂν ἔχοι μεταβαίνειν
ἐπὶ τὸ ἥπαρ, εὐθύς τε καὶ ἀρχὰς τοῦ λόγου τῶν ἐν τοῖς
ἐτέροις ἀποδεδειγμένων ὑπομνήσαι· χρήσιμιν γὰρ ἐστίν, οὐκ
εἰς τὰ παρόντα μόνον, ἀλλὰ καὶ πάσῃ τῇ μελλούσῃ περαν-
θήσεσθαι διεξόδω. χρῆναι γὰρ δὴ φαμεν ἐν τοῖς συνθέ-
τοις τοῦ σώματος μορίοις, τοῖς ἐνεργείαν τινα πεπιστευμέ-
νοις, ἃ δὴ καὶ ὄργανα καλοῦμεν, ἐπισκοπεῖσθαι τι διὰ τῶν
ἀνατομῶν τοιοῦτο μόριον, οἷον μηδαμόθι τοῦ σώματος ἐστίν
ἐτέρωθι· καὶ τοῦτο μὲν τῆς ἰδίας κατὰ τὸ πᾶν ὄργανον
ἐνεργείας αἷτιον εἶναι νομίζειν· τὰ δ' ἄλλα τῶν κοινῶν,
οἷον καὶ νῦν ἐπὶ τοῦ ἥπατος ὑποκείμεθα φλεβῶν ἀρχήν

colo, ipsius denique ventriculi fimis. Sed si alligari so-
lum epiploon unicuique praedictorum natura voluisset,
satis habuisset membranofam ejus partem inferuisse abs-
que vasis: at quum aliud quippiam majus provideret,
convenienter per vasa communionem praedictis instru-
mentis praeparavit: cujus usum procedens sermo, quum
tempestivum erit, explicabit.

Cap. XII. Nunc autem transire ad hepar operae
pretium est, ac statim sermonis initio memoriae gratia
ea repetere, quae in alijs sunt demonstrata; utilia enim
sunt non solum propositis, sed omni etiam, quae a no-
bis ad finem producet, narrationi. Oportere enim
diximus in compositis corporis partibus, quibus aliqua
actio commissa esset (quas sane et instrumenta vocamus),
scrutari per anatomicas ejusmodi partem, cui nusquam in
corpore alia sit similis, eamque propriae totius instrumenti
actionis auctorem putare, alias vero partes esse commu-
nes; ut et nunc in hepate, quod supponitur venarum

Ed. Chart. IV. [380.]

Ed. Bas. I. (411.)

εἶναι, καὶ τὸ πρῶτον τῆς αἱματώσεως ὄργανόν· ταῦτα γὰρ ἡμῖν ἐν ἑτέροις ἀποδίδεικται· καὶ ζητητέον, ὅ τί ποτέ ἐστιν αὐτὸ τοῦτο τὸ μόριον, ὃ τῶν φλεβῶν ἐστιν ἀρχή, καὶ τῆς τοῦ αἵματος γενέσεως αἴτιον. οὔτε γὰρ τὰς ἀριτηρίας, οὔτε τὰς φλέβας, οὔτε τὰ νεῦρα δυνατόν αἰτιάσασθαι, (κοινὰ γὰρ ταῦτα τοῦ παντός σώματος) ἀλλ' οὐδὲ τὸν ὑμένα τὸν ἔξωθεν τῷ σπλάγγνῳ περικείμενον, ὃν ἀπὸ τοῦ περιτοναίου μικρῷ πρόσθεν ἔλεγον πεφυκέναι. καὶ μὴν εἰ μὴ ταῦτα, λοιπὸν ἂν ἔτι τὰ τὴν χολὴν ὑποδεχόμενα μόρια, καὶ τὴν ὅλον σάρκα τοῦ ἥπατος ἐπισκεπτέον. ἥ γὰρ τὸ ἕτερον αὐτῶν, ἥ ἀμφοτέρα τῆς ἐξαιρέτου κατὰ τὸ πᾶν ὄργανον ἐνεργείας ἐστὶν αἴτια. τοὺς μὲν δὴ τὴν χολὴν περιέχοντας πόρους, μὴ καὶ γελοῖον ἢ, τὸ τῆς αἱματώσεως ὄργανον ὑπολαμβάνειν, ἢ φλεβῶν ἀρχὴν εἶναι νομίζουσιν. ἀπὸ τε γὰρ τῆς ἐπὶ τῷ ἥπατι κύστεως, τῆς χοληδόχου καλουμένης, οὗτοι πεφύκασιν, καὶ τὴν αὐτὴν ἐκείνη τοῦ σώματος ἐνδείκνυνται φύσιν, καὶ χολὴν, οὐχ αἷμα, περιέχουσιν, καὶ οὐδὲ κατὰ τὸ ἥπαρ εἰσι μόνον, ἀλλὰ καὶ ἔξω τοῦ ἥπατος, ὥσπερ ὃ τε

principium esse, et primum sanguificationis instrumentum, haec enim a nobis in alijs demonstrata sunt; quaerendumque, quanam tandem sit haec pars, quae venarum est principium et generationis sanguinis causa; nam neque venis, neque arteriis, neque nervis causam hanc tribuere licet, (communia enim sunt haec totius corporis,) sed neque membranae extrinsecus visceri ipsi circumfusae, quam a peritoneo dicebamus ortam esse. Atqui nisi haec sint, reliquum adhuc fuerit et recipientes bilem partes, et id, quod est velut caro hepatis, considerare; aut enim alterum eorum, aut utrumque actionis praecipuae totius instrumenti est causa. At eos qui bilem continent meatas, nonne ridiculum fuerit, vel sanguificationis instrumentum, vel venarum principium existimari? a vesica enim, quae est ad hepar, (quam choledochon (bilis susceptricem) vocant) hi pori orti sunt, et eandem cum illo corpore ostendunt naturam, bilemque, non sanguinem, continent: neque solum sunt in hepate hi-

Ed. Chart. IV. [380. 381.]

Ed. Basf. I. (411.)

καθήκων εἰς τὸ ἔντερον, καὶ οἱ εἰς αὐτὴν τὴν κύστιν ἐμβάλλοντες, οὐσαν οὐδ' αὐτὴν δῆπου μέρος τοῦ ἥπατος. ἐπὶ δέ τινων ζώων οὐδ' ὅλως ἐστὶ κύστις, ἀλλ' οἱ πόροι μόνοι οἶον τὴν χολὴν ἐξοχετεύουσι, καὶ ἐκ τοῦ ἥπατος, εἰς τὸ λεπτόν ἔντερον. ἀπολείπεται τοίνυν ἡ οἶον σὰρξ τοῦ ἥπατος, ἥπερ δὴ καὶ ἰδιός ἐστιν οὐσία τοῦ σπλάγχνου, τό τε πρῶτον εἶναι τῆς αἱματώσεως ὄργανον καὶ ἀρχὴν τῶν φλεβῶν. καὶ μέντοι καὶ σαφῶς εἴ τις αὐτῆς κατασκέψαιτο τὴν φύσιν, ἐγγυτάτω φανεῖται τοῦ αἵματος. εἰ γὰρ ἐννοήσεις ὑπὸ θερμότητος ἐξατμιζόμενον αἷμα καὶ παχυνόμενον, [381] οὐδὲν ἄλλο εὐρήσεις γιγνόμενον, ἢ τὴν τοῦ ἥπατος σάρκα. καὶ μὲν δὴ καὶ μαρτυρεῖται πρὸς τοῦ φαινομένου τὸ πολλάκις ἡμῖν ἐν ἑτέροις ἀποδεδειγμένον, ὡς ἕκαστον τῶν ἀλλοιούντων μορίων τὴν τροφήν οἶον σκοπόν τινα ἔχει καὶ τέλος, ἐαυτῷ συνεξομοιωσαὶ τὸ ἀλλοιούμενον. εἰ δ' ἐννοήσεις τὸν ἐκ τῆς κοιλίας ἀναλαμβανόμενον χυλόν, ἀλλοιούμενον ὑπὸ τῆς σαρκὸς τοῦ ἥπατος, καὶ κατὰ βραχὺ μεθιστά-

fed etiam extra hepar, quemadmodum tum is, qui pervenit ad intestinum, tum ii, qui in ipsam vesicam perfrumpunt, quae ne ipsa quidem pars est hepatis; in quibusdam vero animalibus non est omnino vesicula, sed soli pori bilem ab hepate ad tenue intestinum velut deducunt. Restat ergo id, quod est velut caro hepatis, quod sane est propria substantia visceris, esse primum sanguificationis organum et venarum principium. Quin etiam si quis ipsius consideravit naturam, proxima sanguini manifesto apparebit; si enim animo cogitaris portione tenuiora exhausta a calore, ipsum sanguinem crassorem factum, nihil aliud invenies esse, quam hepatis carnem. Quin etiam comprobatur ipsam rei evidentiam et id, quod saepe a nobis in aliis demonstratum est, partium quamlibet alimentum alterantium eum velut scopum quendam et finem habere sibi propositum, ut sibi ipsi assimilet id, quod alteratur. Si vero mente concipias, assumptum ex ventriculo chylum alterari a carne hepatis, et paulatim transmutari in illius naturam; cras-

Ed. Chart. IV. [381.]

Ed. Bas. I. (411.)

μερον εἰς τὴν ἐκείνου φύσιν, παχύτερος ἑαυτοῦ καὶ ἐρυθρότερος ἐξ ἀνάγκης ἔσται, πρὶν ὁμοιωθῆναι τελείως ἐκείνῃ. δέδεικται γὰρ καὶ τοῦθ', ὥς οὐκ ἐνδέχεται τὰς ἐναντίας, ἢ ὅλως τὰς πολὺ διαφερούσας ποιότητας δεῖξασθαι τι, μὴ διὰ τῶν ἐν τῷ μεταξὺ πρότερον ὁδοιπορήσαν. ὥστ', εἴπερ τέλος μὲν ἔστι τῇ σαρκὶ τοῦ ἥπατος ὁμοιωσθαι τὴν τροφὴν ἑαυτῇ, τοῦτο δ' ἀθρόως οὐκ ἐνδέχεται γενέσθαι, τὸ μέσον ἀμφοῖν ἔσται τὸ αἷμα, τοσούτω τῆς σαρκὸς τοῦ ἥπατος ἀπολειπόμενον, ὅσῳ πλεονεκεῖ τοῦ κατὰ τὴν γαστέρα πεπεμμένου χυμοῦ. περὶ μὲν δὴ τούτων ἐπὶ πλέον ἐν ἑτέροις ὑποδέδεικται. συνὴ δ' ἀρκεῖ καὶ τὰ τοσαῦτα πρὸς γε τὴν περὶ τῆς χρείας τῶν μορίων διδασκαλίαν. ἡ μὲν γὰρ σὰρξ τοῦ ἥπατος, αὐτὸ δὴ τὸ ἴδιον αὐτοῦ σῶμα, τὸ πρῶτον τῆς αἱματώσεως ὄργανόν ἐστι καὶ ἀρχὴ τῶν φλεβῶν. διὸ καὶ ταῖς εἰς τὴν γαστέρα καὶ σύμπαντα τὰ ἐντέρα καθηκούσαις φλεβὴν ὑπάρχει δυνάμεις τις αἵματος ποιητικῇ, καθ' ἣν καὶ πρὶν εἰς ἥπαρ ἀφικέσθαι τὸν ἐκ τῶν σιτίων ἀναδιδόμενον χυμὸν αἱματοῦν αὐτὸν αἱ φλέβες πεφύκασιν. οἱ δὲ ἀπὸ τῆς χολη-

lissimus simul et maxime rubicundus ex necessitate erit, antequam illi perfecte assimilatus sit: demonstratum, enim fuit et hoc, nullam rem contrarias vel omnino, multum differentes qualitates recipere posse, nisi per media prius iter fecerit. Quocirca si hoc quidem agit caro hepatis, ut sibi ipsi nutrimentum assimilet, hoc autem repente ac simul fieri non licet, medium utriusque erit sanguis tanto a carne hepatis relictus, quanto superat coctum in ventriculo chylum. Sed de his quidem amplius in aliis demonstratum est; nunc autem huic docendo partium usui sufficient. Caro namque hepatis, quae est proprium ipsius corpus, primum sanguificationis est organum et venarum principium. Quapropter et venis, quae ad ventriculum et universa intestina pertinent, inest facultas quaedam sanguinis effectrix, qua succum, qui ex cibis distribuitur, venis in sanguinem mutare naturale est prius, quam is ad hepar perveniat. Poros vero, qui sunt in vesica bilem recipiente, perspi-

Ed. Chart. IV. [381.]

Ed. Bas. I. (411. 412.)

δόχου κύστεως πόροι, δῆλον ὡς τοῦ διακρίνεσθαι τὴν χολὴν ἕνεκα γέγονασιν. ὁ δὲ ἔξωθεν ὑμῖν ὁλον δέσμα τι τοῦ ἥπατος ἐστι. τὸ δ' εἰς αὐτὸ ἐμφυόμενον νεῦρον, ἵνα μὴ παντάπασιν ἀναίσθητον ᾖ τὸ σπλάγχχνον, ὥσπερ γε καὶ ἀσθησία τοῦ φυλάττεσθαι τὴν συμμετρίαν αὐτῷ τῆς ἐμφύτου θερμότητος, ὡς ἐν τῷ περὶ χρείας σφυγμῶν ἀποδίδεικται γράμματι. ἂν οὖν ἤδη πάντα τὰ μόρια τοῦ ἥπατος διεληλύθαμεν, ἣ λείπεται τι δεόμενον (412) ἐξηγήσεως; μόριον μὲν οὐδὲν ἔτι λείπεται. τὰ γὰρ σύμπαντα ταῦτά ἐστιν, ὅσα περ εἴρηται, φλέβες καὶ ἀσθησίαι, καὶ νεῦρα, καὶ ἡ ἰδία οὐσία τοῦ ἥπατος, καὶ τὰ τῆς χολῆς ἀγγεῖα, καὶ ὁ ἐπὶ τοῦτοις ἅπασι χιτών.

Κε φ. ιγ'. Απολείπεται δὲ περὶ τε θύσεως αὐτῶν εἰπεῖν, καὶ ἀριθμοῦ, καὶ μεγέθους, καὶ πλοκῆς, καὶ διαπλάσεως, καὶ συμφύσεως, καὶ τῆς πρὸς ἄλληλα κοινωνίας ζυμπάσης. οὕτω γὰρ ἂν ἐναργῶς ἡ τέχνη δειχθεῖη τῆς φύσεως, εἰ μὴ τὰς οὐσίας μόνον τῶν μορίων ἕνεκά του φαίνοντο κατασκευάζειν, ἀλλὰ καὶ τὰ συμβεβηκότα δοῶν ταύταις ὁμοίως.

cuum est gratia separandae bilis factos esse; membranā autem exterior velut cutis quaedam hepatis est; nervus vero in ipsum inferitur, ne omnino viscus sit sensus expers; quemadmodum certe et arteria, ut caloris nativi symmetriam (*commoderationem*) ipsi conservet, ut in libro de usu pulsuum demonstratum est. Num igitur omnes partes hepatis percurramus, an superest aliquid, quod expositione egeat? Pars quidem nulla etiam superest, nam omnes a nobis dictae sunt, venae, arteriae, nervi, propria hepatis substantia, bilis receptacula, postremo omnium tunica.

Cap. XIII. Restat dicendum de ipsorum situ, numero, magnitudine, complexionē, conformationē, connexionē et omni inter se communione. Sic enim manifesto artificium ostendatur naturae, si non substantias solum singularum partium gratia alienjus videatur constitutuere, sed etiam facere accidentia simili ipsis substantiis

Ed. Chart. IV. [381. 382.]

Ed. Bas. I. (412.)

εὐθὺς γὰρ, εἰ μὴ μάθους, τί δὴ ποτε μίαν οὐκ εἰργάσατο
 μεγάλην κοιλίαν ἐν τῇ ἥπατι τοιαύτην, ὅσας περ ἐν τῇ
 καρδίᾳ τὰς δύο, θαυμαστήν τινα πρόνοιαν ἀγνοήσεις αὐτῆς.
 οὕτω δὲ καὶ διὰ τί μὲν εἰς τὸν χιτῶνα τοῦ ἥπατος ἐνέφυ
 τὸ νεῦρον, εἴσω δὲ οὐκέτι προῆλθεν ἐναργῶς, ἥ δ' ἀρτηρία
 συγκατασχίζεται σαφῶς ταῖς φλεβὶν ἄχρι παντός. καὶ διὰ
 τί κατὰ μὲν τὰ σιμὰ μέρη τοῦ ἥπατος πρὸς τὰς πύλας
 αὐτοῦ φλέβες ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις ἐτάχθησαν ἀπασῶν προῶται,
 δεύτεροι δ' ἐπ' αὐταῖς οἱ χοληδόχοι πόροι, καὶ πασῶν ὕστα-
 ται αἱ κατὰ τὰ κυριὰ τοῦ ἥπατος αἱ τῇ κοίλῃ συνεχεῖς
 φλέβες. καὶ διὰ τί μὲν παντάπασι μικρὰ ἡ ἀρτηρία, μι-
 κρότερον δ' αὐτῆς ἐστὶ τὸ νεῦρον, [382] μεῖζους δ' ἄμφω
 οἱ χοληδόχοι πόροι, καὶ μέγισται πασῶν αἱ φλέβες. ἀλλὰ
 καὶ διὰ τί ταῖς ἐν τοῖς σιμοῖς φλεβὶν αἱ ἐν τοῖς κυρτοῖς οὐ
 συνάπτονται. καὶ διὰ τί λεπτόταται τοῖς χιτῶσιν αἱ κατὰ
 τὸ ἥπαρ ἅπασαι φλέβες εἰσὶ. καὶ διὰ τί ταῖς φρεσὶ συνέφυ
 τὸ ἥπαρ. καὶ διὰ τί κατὰ τὴν κοίλῃν φλέβα. καὶ περὶ τῆς

modo. Nam nisi protinus didiceris, cur demum unum
 magnum sinum in hepate non fecerit ejusmodi, quales
 in corde duos, mirabilem quandam ipsius providentiam
 ignorabis. Pari modo et cur tunicae quidem hepatis
 nervus infertus sit, intro vero non etiam perveniat evi-
 denter; arteria praeterea simul cum venis manifeste sem-
 per dividatur. Et cur in finis quidem hepatis ad ipsius
 portas venae *frequentes* una cum arteriis collocatae sint
 omnium primae; secundi vero post has sint meatus bilem
 excipientes, omniumque ultimae venae, quae in gibbis
 hepatis ipsis cavae sunt contiguae. Et cur parva quidem
 plane arteria, minor autem ipsa sit nervus, majores
 ambobus meatus bilem continentēs, omnium vero maxi-
 me venae. Quin etiam cur venae, quae sunt in gibbis,
 non jungantur cum iis, quae ad finem sunt. Et cur
 subtilissimas habeant tunicas venae omnes, quae sunt in
 hepate; et cur phrenibus jungatur hepar, et cur per
 venam. eavam; et de ipsius denique communione cum

Ed. Chart. IV. [382.]

Ed. Bas. I. (412.)

πρὸς τὰ παρακείμενα πάντα κοινωνίας αὐτοῦ. ταῦτ' εἰ μὴ μάθοις σύμπαντα, ἐγὼ μὲν οὐδ' ἂν σέ τι γινώσκειν χρῆ-
 στὸν εἴποιμι περὶ χρείας μορίων, ἀλλ' ἄμεινον εἶναί σοι,
 μὴδ' ἤρθαι τὴν ἀρχήν, ἣ ἑλλειπῶς μεταχειρίσασθαι τὸν
 λόγον, ὁμοίως τοῖς πολλοῖς, ὧν τοῖς μὲν ἀπέχρησεν ὑπὲρ
 ἐκάστου μορίου τῆς γενέσεως εἰπεῖν μόνης, οὐκέτι δὲ καὶ
 θέσειν αὐτοῦ, καὶ μέγεθος, καὶ πλοκήν, καὶ διάπλασιν,
 καὶ τᾶλλα, ὅσα τοιαῦτα, διασκεύασθαι. τοῖς δὲ οὐ περὶ
 τούτων ἀπάντων εἰπεῖν ἐπὶ ἡλθε, καὶ ἔτι αὐτῶν τὰ μείζω
 τε καὶ πλείω παρέλιπον. καίτοι θαυμάζειν ἀμφοτέρων δί-
 καιον. εἰ μὲν γὰρ ἄμεινον ἐπίστασθαι τὰς χρείας τῶν μο-
 ρίων, οὐκ οἶδ' ὅπως οὐχ ἀπάντων ἄμεινον. εἰ δὲ περίε-
 ρόν τε καὶ μάταιον, οὐκ οἶδα δ' αὖ πάλιν, ὅπως οὐχὶ καὶ
 τὸ ὀλίγον τις ἐκ περιπτοῦ μνημονεύσειεν. ἥρσιον γὰρ εἰ-
 πεῖν, ὡς καὶ νῦν δὴ λέλεκται, τὰς μὲν ἐν τοῖς σιμοῖς τοῦ
 ἥπατος φλέβας ἀναφέρειν ἐκ τῶν κατὰ τὴν γαστέρα μορίων
 τὴν τροφήν, τὰς δ' ἐν τοῖς κυστοῖς μεταλαμβάνειν, τοὺς

omnibus adjacentibus. Haec nisi didiceris universa,
 equidem nequaquam scire te quicquam utile ego dixerim
 de usu partium; quin e re tua magis fuerat ne attigisse
 quidem omnino, quam cum defectu tractasse hunc ser-
 monem, ut plerisque mos est: quorum alii quidem satis
 habuerunt de uniuscujusque partis generatione sola dif-
 ferere, non etiam vero arbitrati sunt considerandam ipsi-
 us posituram, magnitudinem, complexionem, *figuram*, et
 conformationem, et id genus alia; aliis autem de his
 omnibus dicere non venit in mentem, et eorum quidam
 majora simul et plura omiserunt. Quos nimirum utros-
 que admirari aequum est: si enim usus partium nosse
 praestiterat, nescio, quo pacto non omnium scire praesti-
 terit; sin vero vanum id et supervacaneum est, non vi-
 decet rursus, cur non etiam paucarum meminisse sit super-
 fluum. Promptissimum enim est dicere, id quod, et
 nunc diximus, venas quidem, quae sunt in finis hepatis,
 ferre ex partibus, quae ad ventriculum attinent, sursum
 alimentum, eas vero, quae sunt in gibbis, postea tran-

Ed. Chart. IV. [382.]

Ed. Bas. I. (412.)

δ' ἀπὸ τῆς κύστεως πόρους ἐκκαθαίρειν τὸ περίτωμα, τὸ δὲ νεῦρον αἰσθήσεως χορηγόν, τὰς δ' ἀρτηρίας τὴν συμμετρίαν τῷ παντὶ σπλάγγνῳ φυλάττειν τῆς ἐμφύτου θερμότητος, τὸν δὲ χιτῶνα σκέπασμα καὶ ἀμφίεσμα περιβεβλησθαι, καὶ αὐτὸ δὴ τοῦτο χιτῶνα, τὴν δὲ σάρκα τοῦ ἥπατος τὴν ἀρχὴν εἶναι τῶν φλεβῶν καὶ τὸ πρῶτον τῆς αἱματώσεως ὄργανον. ἀλλ' εἰ μὴ προστεθείη τῶν ἄλλων ἐκαστον, ἃ δὴ νῦν προῦνται, πλέον ὢν ἀγνοοῖτο τῆς χρείας τῶν ἐν ἥπατι μορίων ἢ γινώσκοντο. τί δήποτε γάρ, ἔν' ἀπὸ τοῦ πρώτου τῶν προβληθέντων ἀρξώμεθα, τὰς πολλὰς φλέβας ἐκείνας, τὰς ἐκ τῆς κοιλίας τε καὶ τῶν ἐντέρων ἀπάντων ἀναφερούσας τὴν τροφήν, εἰς τὸ ἥπαρ ἐνώσασα κατὰ τὰς πύλας ἢ φύσεις, αὐτὰς εἰς παμπόλλας κατέτεμεν; ἤνωσε μὲν γὰρ αὐτάς, ὥς μιᾷς δεομένη, ἔσχισε δ' εὐθύς, ὥς μάστιγιν ἐνώσασα, ἐνόν γε αὐτῇ, μίαν ἐργασαμένη μεγάλην ἐν τῷ σπλάγγνῳ κοιλίαν αἱματικὴν, ἐμφῦσαι ταύτην, κάτωθεν μὲν τὴν ἀναφερούσαν, τὸ αἷμα φλέβα τὴν ἐκ τῶν πυλῶν, ἄνωθεν δὲ τὴν διαδεχομένην τε καὶ παντὶ τῷ

fumere, meatus a cyfſi profectos purgare excrementum, nervum ſenſum praeberē, arterias autem commodationem innati caloris toti viſceri conſervare, tunicam autem operimentum et indumentum circumjectam, ob idque ipſum certe eſſe tunicam, carnem vero hepatis principium eſſe venarum, et primum ſanguinis efficiendi inſtrumentum. At niſi addantur alia omnia, quae nunc protuli, plures hepatis partium uſus ignorentur, quam cognoscantur. Cur tandem (ut a primo problematum incipiamus) multas venas illas, quae a ventriculo et in teſtiniſ omnibus ferunt cibum ſuſum ad hepar, quum univilleſſet natura ad portas, rursus in quamplurimas di- viſit? ſiquidem univitt eas, ac ſi una indigeret; diviſit vero illico, ac ſi fruſtra univilleſſet; quum poſſet unum facere magnum in hoc viſcere ſinum ſanguineum, cui infereret venas, inferne quidem eam, quae ſuſum ſan- guinem fert, ortam a portis, ſuperne vero eam, quae ex-

Ed. Chart. IV. [382.]

Ed. Bas. I. (412.)

σώματι διακομίσουσιν. τὰ μὲν οὖν ὑπὸ Ἑρασιστράτου λε-
γόμενα διακρίσεως ἕνεκα τῆς ξανθῆς χολῆς ἐνδείκνυται τὴν
σχίσιν τῶν ἐν ἥπατι φλεβῶν γεγονέναι. φανερὴ δ' ἂν, εἴ τις
ἀκριβέστερον αὐτὰ διασκέπτοιο, κακῶς εἰρημένα, δυναμέ-
νης γε τῆς φύσεως, καὶ χωρὶς τοσαύτης τε καὶ τοιαύτης
πλοκῆς, διακρίνειν τὰ περιττώματα, καθότι σαφῶς ἐπὶ τῶν
νεφρῶν ἐνεδείξατο. πάμπολλοι γοῦν τῶν κωδωνιζομένων
ἀμφορέας ὅλους ἐκπίνοντες, ἀνάλογόν τε τῷ πλήθει τοῦ
πόματος οὐροῦντες, οὐκ ἐμποδίζονται περὶ τὴν διάκρισιν,
ἀλλ' ἐτοιμότατα καὶ ῥᾶστα τὸ παραγεγόμενον εἰς τὴν κοί-
λην αἷμα καθαίρεται πρὸς τῶν νεφρῶν ἅπαν, οὐδὲ φανόν-
των τῆς φλεβός. καὶ θαυμάζειν ἄξιον Ἑρασιστράτου, πῶς
μὲν ἡ ξανθὴ χολὴ διακρίνεται τοῦ αἵματος, ἐπὶ πλεῖστον
ἡμῖν διαλεχθέντος, πῶς δὲ τὸ οὔρον, οὐδ' ὅπως ἐπισκεψα-
μένου, ἐχρῆν γὰρ τὴν περὶ μηδετέρου μηδὲν εἰπεῖν, ἢ ἀμφο-
τέρων ὁμοίως μνημονεῦσαι. ἀλλὰ καὶ περὶ τούτων καὶ τῶν
ἄλλων ἀπασῶν δυνάμεων τῶν φυσικῶν ἰδίᾳ γέγραπται,

ceptura atque totum in corpus perlatura esset. Porro
quae ab Erasistrato memorantur, indicant divisionem ve-
narum in hepate secernendae flavae bilis gratia extitisse.
Apparebunt vero, si quis ea diligentius consideret, perpe-
ram dicta, quum natura possit etiam sine tanto et tali
plexu excrementa separare, ut aperte in renibus ipsa
ostendit. Permulti namque eorum, qui potu liberalius
utuntur, amphoras integras ebibentes, et ad proportio-
nem copiosi potus meientes, non impediuntur in secre-
tione; sed promptissime et facillime sanguis universus,
qui ad venam cavam pervenit, totus expurgatur a reni-
bus, ne tangentibus quidem venam. Eoque magis ad-
mirandus Erasistratus, qui, quemadmodum flava quidem
bilis a sanguine secernitur, copiose nobis disseruit; quo
pacto autem urina, haud prorsus consideravit; conve-
niebat enim, aut de neutro quicquam dicere, aut utrius-
que itidem meminisse. Sed de his et aliis facultatibus
naturalibus omnibus seorsum scriptum est; demonstra-

Ed. Chart. IV. [382. 383.]

Ed. Bas. I. (412.)

καὶ δέδεικται τῶν μορίων ἐκάστῳ τοῦ σώματος [383] ἑλκτικὴ ποιότητος οἰκείας ὑπάρχειν δύναμις· καὶ οὕτω μὲν οἱ χοληδόχοι πόροι τὴν χολήν, οὕτω δὲ καὶ οἱ νεφροὶ τὸ οὖρον ἐπισποῦνται. οὐκ οὖν διακρίσεως ἕνεκεν ἡ φύσις ἐποίησε τὴν τοσαύτην πλοκὴν τῶν κατὰ τὸ ἥπαρ ἀγγείων, ἀλλ' ὑπὲρ τοῦ χρονίζουσιν ἐν τῷ σπλάγγνῳ τὴν τροφὴν αἵματοῦσθαι τελέως. εἰ γάρ, ὥς ἐπὶ τῆς καρδίας, μίαν εἰργάσατο μεγάλην κοιλίαν, ὅσον δεξαμενὴν τινα, κῆπειτ' εἰς αὐτὴν διὰ μιᾶς μὲν φλεβὸς εἰσῆγε τὸ αἷμα, δι' ἑτέρας δ' ἐξῆγεν, οὐκ ἂν ἀκαρῇ χρόνον κατὰ τὸ ἥπαρ ἔμεινεν ὁ ἐκ τῆς γαστρὸς ἀναφερόμενος χυμὸς, ἀλλὰ διεξέρχεται ἂν ἐτοίμως δι' ὅλου τοῦ σπλάγγνου τῇ τῆς ἀναδόσεως ῥύμῃ φερόμενος. ἕνεκα δὲ τοῦ μένειν ἐπὶ πλέον καὶ ἀλλοιοῦσθαι τὴν τροφὴν τελέως αἱ τῶν διεξόδων στενότητες ἐγένοντο, ὥσπερ ἐπὶ μὲν τῆς γαστρὸς ὁ πυλωρός, ἐπὶ δὲ τῶν ἐντέρων αἱ ἑλικες. οὕτω δὲ καὶ οἱ πρὸ τῶν ὄρχεων ἐλιττόμεναι πολυειδῶς ἀρτηρίαι καὶ φλέβες ἐγένοντο, καὶ τὸ κατὰ τὴν κεφαλὴν ὑπὸ τῇ σκληρᾷ μὲνιγγι πλέγμα τῶν ἀρτηριῶν, τὸ δικτυοειδές

tumque est, unicuique corporis parti attractricem propriae qualitatis inesse facultatem: quamobrem meatus quidem bilem excipientes bilem, renes vero urinam attrahunt. Non igitur secretionis causa natura tantum plexum vasorum in hepate effecit, sed ut morans in viscere alimentum in sanguinem perfecte transmutetur. Si enim, ut in corde, fecisset unum magnum sinum, veluti cisternam quandam, deinde in ipsum sinum per unam quidem venam induxisset sanguinem, per aliam vero eduxisset, ne brevissimo quidem tempore in hepate mansisset is succus, qui sursum ex ventriculo fertur, sed ipso distributionis impetu raptus pervaderet celeriter totum viscus. Ut igitur maneret diutius simul et perfecte alimentum alteraretur, transituum angustiae extiterunt, quemadmodum in ventriculo quidem pylorus, in intestinis vero anfractus; pari autem modo et ante testiculos arteriae et venae involvuntur multiplici specie, atque in capite sub dura meninge plexus arteriarum, plexus

Ed. Chart. IV. [383.]

Ed. Bas. I. (412.)

ὀνομαζόμενον. ἐνθα γὰρ ἂν ἐπὶ πλέον ἐθέλῃ μένειν ἢ φύ-
σις τὰς ὕλας, ἐνταῦθα δύσπορον αὐταῖς ἀπεργάζεται τὸ
πρόσω. γενομένης δὲ μιᾶς μεγάλης κοιλίας, οὐτ' ἐπὶ πλέον
ἂν ἔμενε τῷ ἥπατι τὸ αἷμα, καὶ μέρος ἐλάχιστον αὐτοῦ τῆς
σαρκὸς ἔψανσεν ἂν τοῦ σπλάγγνου, ὥστε καὶ κατὰ τοῦτο
χείρονα γίνεσθαι τὴν αἱμάτωσιν· εἰ γὰρ δὴ τὸ ἴδιον σῶμα
τοῦ ἥπατος τὸ πρῶτόν ἐστι τῆς αἱματώσεως ὄργανον, ἢ
μᾶλλον ὁμιλήσασα τούτῳ τροφή θάπτον τε καὶ βέλτιον
ἔμελλε δεξασθαι τὸ εἶδος τοῦ αἵματος. ταῦτ' ἄρα καὶ αὐ-
τὰς τὰς φλέβας τὰς κατὰ τὸ ἥπαρ ἀπασῶν ἰσχυρότατας τῶν
καθ' ὅλον τὸ σῶμα φλεβῶν ἐδημιούργησεν. ἐκείνας μὲν γὰρ,
ὡς ἂν μήτε γεγνηώσας τῇ τῆς αἱματώσεως ἀρχῇ καὶ δυσ-
παθείας δεομένας, εὐλόγως ἰσχυρὰς ἀπειργάσατο· καὶ τού-
του τεκμήριον οὐ σμικρότατόν ἐστι τὸ τὰς μὲν μᾶλλον, τὰς
δ' ἥτιον γενέσθαι παχείας, ἀνάλογον τῇ χρείᾳ τῆς δυσπα-
θείας, ὡς προϊόντος τοῦ λόγου δειχθήσεται· τὰς δὲ κατὰ
τὸ ἥπαρ ἰσχυρότατας, ὡς ἂν μήτε παθεῖν τι κινδυνευσοῦσας,

retiformis nominatus; ubi enim diutius natura voluit
morari materias, ibi transitum ipsis difficilem molita est.
Porro si unus extitisset magnus sinus, non mansisset diuti-
us in hepate sanguis, partemque minimam carnis ejus
visceris attigisset, eoque deterior utique fieret. sanguifi-
catio: etenim si proprium corpus hepatis primum est
sanguinis creandi instrumentum, quod alimentum magis
undique ipsam contigit citius, et melius speciem sangui-
nis erat suscepturum. Quocirca ipsas venas, quae sunt
in hepate, omnium venarum, quae sparguntur in totum
corpus, tenuissimas fabricata est; illas namque, ceu mini-
me principio sanguificationis vicinas et resistentem in-
juriis constitutionem flagitantes, merito fecit robustas;
cujus rei argumentum est non minimum, quod aliae qui-
dem magis, aliae vero minus extiterunt crassae, prout
eas oportebat magis aut minus ad patiendum compara-
tas esse, ut procedente sermone ostendetur; quae vero
sunt in hepate, tenuissimae fuerunt, ceu nulli patiendi

Ed. Chart. IV. [583.]

Ed. Bas. I. (412. 413.)

(ἡδρασμένοι γὰρ ἀκριβῶς εἰσιν ἐν τῷ σπλάγγνῳ) καὶ κάλλιον ἂν οὕτω τὴν αἱμάτωσιν ἐργασομένας. ὅτι δὲ βέλτιον ἦν ἐπὶ ταῖς ἀναφερούσαις τὴν ἐκ τῆς κοιλίας τροφὴν φλεψί, προτέρους τῶν διαδεξαμένων φλεβῶν τοὺς ἔλκοντας τὴν ξανθὴν (413) χολὴν τετάχθαι πόρους, ἐμοὶ μὲν καὶ τοῦτο πρόδηλον δοκεῖ εἶναι· κεκαθαρόμενον γὰρ ἤδη καλῶς τὸ αἷμα τῇ τῶν ἀγγείων τούτων ἐπικαίῳ θέσει διαδέχουσ' ἂν ἡ κοιλὴ φλέψ. διὰ δὲ ταῦτα καὶ τὴν τῶν ἀρτηριῶν θέσιν ἐπαινεῖν χρή· οὐ γὰρ μέσους αὐτάς ἐτυξε τῶν ἀνωθεν καὶ τῶν κάτωθεν φλεβῶν, ἵνα μὴ ἀμφοτέρας ὁμοίως διαπύχωσιν, ἀλλὰ ταῖς ἐν τοῖς σιμοῖς ὑπέτεινε μόναίς, ἐπισταμένη τοῖς κυρτοῖς τοῦ ἥπατος ἐνδελεχῇ κίνησιν ὑπόρχουσας ἐκ τῆς τῶν φρενῶν γειττιάσεως. εὐλόγως δὲ καὶ μικραὶ πάνυ γεγόνασιν, ὥς ἂν εἰς ἑμψυξιν μόνον ὑπηρετοῦσαι τῷ σιμῷ τοῦ σπλάγγνου, μήτε δ' αἵματος δεόμεναι μεταλαμβάνειν, (οὐδέπω γὰρ ἀποτεέθεται τὰ περιτιώματα,) μήτε τὸ ζωτικὸν πνεῦμα πολὺ παρέχειν τῷ ἥπατι, καθάπερ ἄλλοις τισὶν ὀργάνοις, ἀλλ' οὐδὲ τρέφειν αὐτοῦ τὴν σάρκα λεπτῇ καὶ

periculo expositae (sedem enim habent tutissimam in viscere) et melius ita sanguificationem elaboraturae. Quod autem satius fuit post venas alimentum ex ventriculo sursum ferentes excepturis id venis poros attrahentes flavam bilem priores fuisse locatos, mihi quidem et hoc manifestissimum esse videtur; purgatum enim belle jam sanguinem horum vasorum opportuno situ suscipiat utique vena cava. Ob hanc ipsam causam et arteriarum situm laudare oportet; non enim constituit eas in medio superiorum et inferiorum venarum, ut ambas pariter ventilando refrigerent, sed iis solis, quae in simis sunt, eas subjecit, haud ignara, hepatis gibbis continuum esse motum ex phrenum vicinia. Jure autem et parvae admodum fuerunt, ut quae refrigerationem solum simis visceris suppeditarent, non necesse habentes neque sanguinem assumere (nondum enim deposuit superflua) neque vitalem spiritum multum praebere hepatis, ut quibusdam aliis organis, imo neque nutrire carnem ejus subtili

Ed. Chart. IV. [383. 384.]

Ed. BaL I. (413.)

αἱμώδει τροφῇ· λεχθήσεται δὲ περὶ τούτου σαφέστερον ἐφεξῆς. ἐλαχίστου δὲ νεύρου μετέδωκεν ἡ φύσις τῷ ἥπατι, ὥς ἂν μήτ' εἰς κίνησιν τινα τῷ ζῳῷ, μήτ' εἰς αἰσθήσιν προπαρασκευάζουσα· τοιαύτης γάρ ἐστιν ἀρχὴ δυνάμεως, καὶ τοιαύτας [384] ἐνεργείας αὐτό τε καὶ αἱ ἀπ' αὐτοῦ φλέβες ἐπιστεύθησαν, οἷαι καὶ τοῖς φυτοῖς εἰσι. δέδεικται δὲ καὶ περὶ τούτων ἐπιπλέον ἐτέρωθι, καὶ χρὴ μεμνήσθαι τῶν κατ' ἀρχὰς εὐθὺς εἰρημένων τε καὶ ἀποδεδειγμένων, ὥς οὐτ' ἐνδέχεται καλῶς εὐρεῖν χρεῖαν οὐδεμίαν οὐδενὸς μορίου, πρὶν τοῦ παντὸς ὀργάνου γινῶναι τὴν ἐνέργειαν, οὐτ' ἐροῦμέν τι νῦν εἰς ἀπόδειξιν ἐνεργείας οὐδεμιᾶς, ἀλλὰ τῶν ἀποδεδειγμένων μόνον ἀναμνήσαντες, οὕτως ἐκάστοτε τὸν περὶ τῶν χρεῶν λόγον αὐτοῖς ὑποτάξομεν. οὐκ οὖν ἔτ' ἀπορήσεις περὶ τῆς τοῦ νεύρου μικρότητος, εἰ μνημονεύεις τῶν ἀποδεδειγμένων, ἀλλὰ μᾶλλον ἴσως ζητήσεις, ἕνεκα τίνος ὅλως μετέδωκεν ἡ φύσις τῷ ἥπατι τοῦ μικροῦ τούτου νεύρου. ὅσον γὰρ ἐπὶ τῇ τῆς θροπτικῆς φύσεως ἀρχὴν εἶναι τὸ

et vaporoso alimento. Dicetur autem de hoc fusius deinceps. Minimum autem nervum hepati dedit natura, quippe quae neque ad motum aliquem, neque ad sensum animali ipsum praeparabat; ejusmodi enim facultatis est principium *hepar*; eaeque actiones tum ipsi, tum venis ab eo ortis sunt concreditae; cujusmodi et plantis insunt. Demonstrata autem alibi etiam haec fuerunt accuratius, meminisseque oportet eorum, quae statim a principio diximus ac demonstravimus, quod neque licet recte invenire usum ullum cujusvis partis, antequam actio totius organi sit cognita, neque quicquam dicemus nunc ad demonstrationem cujusvis actionis, sed quae demonstrata sunt in memoriam revocantes, ipsis demum sermonem de usibus semper subiiciemus. Non igitur amplius ambiges de nervi parvitate, si memineris demonstratorum, sed potius fortassis *sciscitabere*, cujus rei gratia omnino natura hepati parvum hunc nervum dederit; quatenus enim nutritiae naturae principium est hoc viscus, cujus-

Ed. Chart. IV. [384.]

Ed. Bas. I. (413.)

σπλάγχχνον, οἷα καὶ τοῖς φυτοῖς ἐστίν, οὐδ' ὅλως φαίνεται νεύρου δεόμενον. εἴτε δὲ φύσιν, εἴτε θρεπτικὴν ψυχὴν ὀνομάζειν χρή, παρήμει ζητεῖν τοῖς ἐν ὀνόμασιν μόνον δεινοῖς, καὶ κατατρίβουσιν ὅλον εἰς τοῦτο τὸν ἑαυτῶν βίον, ὥσπερ οὐ χρησιμότερα πάμπολλα ζητεῖν ἔχοντες, οὐχ ἱκανῶς τοῦ πράγματος δι' ἑκατέρας δηλουμένου τῆς λέξεως. ἀλλὰ τοῦτο μὲν ἐν ὅλῳ χρή φυλάττειν τῷ λόγῳ, τῆς Πλατωνικῆς παλαιότερας αἰ μεμνημένους, ὡς, ἂν παραμελῶμεν ὀνομάτων, πλουσιώτεροι φρονήσεως εἰς τὸ γῆρας ἀφειζόμεθα. τὸ δὲ ἥπαρ ὅτι μὲν ἀρχὴ τῆς τοιαύτης ἐστὶ δυνάμεως, οἷα καὶ τὰ φυτὰ διοικεῖ, δέδεικται δι' ἑτέραν· ἀλλὰ καὶ ὡς συνήφθαι ἐχρῆν αὐτὸ ταῖς ἄλλαις δύο, καὶ μὴ παντάπασιν ἀπεσχίσθαι, καθάπερ οὐδ' ἄλλήλων ἔκειναι. τὸ μὲν γὰρ οἷόν τι θρέμμα ἄγριόν ἐστιν, ἧ φησιν ὁ Πλάτων, τρέφειν δὲ ζυνημμένον ἀναγκαῖον, εἴπερ τι μέλλει ποτὲ θνητὸν ἐσσεσθαι γένος· τὸ δὲ λογιζόμενον, ὃ ἐστὶν ἄνθρωπος, ἐν ἐγκεφάλῳ καθιδρυμένον, ὑπερέτην τέ τινα καὶ βοηθὸν ἔχον τὸν θυ-

modi et in plantis inest, nullo pacto videtur nervo indigere. Utrum autem naturam, an nutritiam animam nominare oporteat, iis investigandum relinquo, qui in nominibus tantummodo sunt ingeniosi, in hisque omne vitae suae tempus conterunt, perinde ac si non possent aptiora quamplura requirere, si neutra dictione res haec satis indicetur. Sed hoc quidem in omni re servare oportet, Platonici praecepti semper memores, *nos ditiores sapientia ad senectutem perventuros, si nomina neglexerimus.* Porro quod hepar quidem ejusmodi facultatis sit principium, qualis et ea, quae plantas dispenfat, monstratum alibi est; sed et quod ipsum copulatum esse oportuit aliis duobus principiis, neque omnino sejunctum, ut nec illa a sese mutuo. Siquidem hepar veluti pecus quoddam (inquit Plato) agreste est, ipsumque nutrire inditum est necesse, si modo mortale genus aliquod statuendum sit. Ratiocinans autem, quod homo est, sedem in cerebro habens, velut famulam quandam atque adjutricem iracundiam accersit, quae sibi adversus hoc pecus

Ed. Chart. IV. [384.]

Ed. Bas. I. (415.)

μόν, επίκουρον ἑαυτοῦ κατὰ τοῦδε τοῦ θρέμματος· ὅθεν αὐτὰ διὰ τῶν ἀποφύσεων ὁ δημιουργὸς ἡμῶν συνάμας ἐπαίνει ἀλλήλων ἐτεχνήσατο. ἀλλ' οὗτοι μὲν μείζονές τε καὶ θεϊότεροι λόγοι, καὶ τοῖς περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων ἐπιπλέον αὐτοὺς διέξιμεν. εἰς δὲ τὰ παρόντια, καὶ εἰ οὕτως λέγοις, ὥς ὀλίγη πρόσθεν εἶπον, ἵνα μὲν ἡ συμμετρία τῆς θερμασίας φυλάττοιο τῷ σπλάγγνῳ, τὰς ἀσθησίας ἀπὸ καρδίας εἰς αὐτὸ παραγενέσθαι, τοῦ δὲ μὴ παντάπασιν ἀναίσθητον μείναι, τὸ νεῦρον ἐμφῆναι τῷ περιέχοντι χιτῶνι, πιθανώτερός τ' ἂν εἴης καὶ σαφέστερος τοῖς πολλοῖς. εἰ γὰρ μήτε φλεγμονῆς ἐμέλλησεν αὐτὸ, μήτ' ἐμπνύματος, μήτε ἄλλου τινὸς πάθους ἔξιν αἰσθησιν, οὐδὲν ἂν οὕτω γε διήνεγκε φντοῦ· καὶ διὰ τοῦτό γε ἀμυδρῶς αἰσθάνεται πάντα τῶν τοιούτων παθημάτων, οὐχ ὥσπερ ἕτερα μόρια τοῦ σώματος ἐναργῶς, ὅτι τὸ νεῦρον σμικρὸν ὄν, εἰς τὸν περιέχοντα χιτῶνα διανεμηθὲν, ἢ οὐδ' ὅλως εἰς τὸ σπλάγγνον ἐνέφυ, ἢ οὐκ εἰς ὅλον γε διέφυ. δέδεικται δὲ καὶ τοῦθ' ἡμῖν, ὥς εἰς τὰ συνεχῇ μόρια μέχρη

auxilio fit, quo fit, ut ea per processus (ut puta nervos, venas, arterias) conjuncta conditor noster machinatus sit, ut se invicem audirent sibi que vicissim obsequerentur. Sed hi quidem sermones majores et diviniore sunt, eosque in libro de dogmatibus Hippocratis et Platonis fusius pertractavimus. In praesentia vero, si ita dixeris, ut paulo ante dixi, ut commodatio caloris servetur visceri, arterias a corde ad ipsam pervenire, ut vero non prorsus insensibile sit, nervum inseri tunicae ambienti, probabilior quidem tua fuerit oratio et vulgo clarior. Nam si neque phlegmones, neque suppurationis, neque alterius cujusdam morbi sensum habere hepatis interfuit, nihilo utique eo casu a planta differat, eoque obtuse sentit omnes hujusmodi morbos, non luculenter, ut aliae corporis partes, quod nervus, quum sit parvus, qui in tunicam ambientem distribuitur, aut non omnino in viscus, aut non in totum certe sese insinuat. Demonstratum vero etiam hoc a nobis est, quod scilicet in

Ed. Chart. IV. [384. 585.]

Ed. Bas. I. (413.)

τινὸς αἱ δυνάμεις διαδίδονται, καὶ διὰ τοῦτο περιστὸν ἦν εἰς ὅλον διανεμέσθαι τὸ σπλάγγχνον τὸ νεῦρον· τὴν μὲν γὰρ ἀμυδρὰν αἰσθῆσιν αὐτῷ καὶ κατὰ διάδοσιν ἐμελλε παρῆξιν.

Κεφ. ιδ'. Ἀπαντα μὲν οὖν ἤδη καλῶς ἔχει τῷ ἥπατι· μόνης δ' ἔτι δεῖται τῷ λόγῳ τῆς ἀσφαλοῦς θέσεως, ἣν ἐν ἔργῳ πάλαι ποτὲ ἡ φύσις αὐτῷ προῦνοήσατο. τῇ μὲν δὴ γαστρὶ καὶ [385] τοῖς ἐντέροις ἅπασι διὰ τε τῶν φλεβῶν καὶ τοῦ συνδουντίος αὐτὰ χιτῶνος συνῆπτο, δυναπόσπαστον δ' ἦν αὐτῆς διὰ τε τὸ σχῆμα καὶ τοὺς λοβούς. ἀλλ' οὐκ ἤρκει ταῦτα. πάνταχόθεν οὖν δεσμοῖς αὐτὸ τισιν ἡ φύσις ἐρματιζουσα τοῖς παρακειμένοις σόμασιν ἐνέφυσεν, ἐνὶ μὲν καὶ μεγίστῳ τῷ σιέπειν αὐτὰ μέλλοντι χιτῶνι, τὴν γένεσιν ἐκ τοῦ περιτοναίου λαβόντι, ὥστε διὰ τοῦτου πᾶσιν ἐμελλε τοῖς ἐντὸς συναφθῆσεσθαι· πᾶσι γὰρ ὁ χιτὼν οὗτος ἐπεκτείνεται. μεγάλῳ δ' ἄλλῳ δεσμῷ συνῆπται ταῖς φρεσὶ, καὶ τισιν ἄλλοις ὑμενώδεσσι τε καὶ σμικροῖς ταῖς νόθιαις πλευραῖς. ὁ δὲ δὴ πρὸς τὰς φρένας αὐτὸ συνάπτειν εἰρημένος

proximas sibi partes quadamtenus vires distribuuntur; eo-
que superfluum erat nervum spargi in totum viscus: ob-
scure enim ipsi sensum vel per distributionem erat
suppeditaturus.

Cap. XIV. Omnia igitur bene habent, quae ad
hepar pertinent: superest tantum de tuto ipsius situ verba
facere, quam solícite natura jam olim ipsi providit. Nam
ventriculo intestinisque omnibus per venas et colligan-
tem ipsa tunicam conjunctum erat, ab eisque separare
ipsum laudquaquam erat facile propter figuram et lobos.
At non sufficiebant haec. Proinde ipsum vinculis quibus-
dam stabilitum natura proximis corporibus inferuit, uno
quidem ac maximo tunica a peritoneaeo oriunda, quae
ipsi pro tegmine futura erat, cujus occasione futurum
erat, ut omnibus etiam internis conjungeretur, omnia
enim tunica hac obvolvuntur. Magno praeterea alio vin-
culo phrenibus, atque aliis quibusdam et membranosis
et parvis costis nothis connexum est. Verum id vincu-

Ed. Chart. IV. [385.]

Ed. Bas. I. (413.)

δεσμός ἐστι μὲν καὶ αὐτός, οἷόν περ καὶ τὸ περιτόναιον κατὰ τὴν οὐσίαν τοῦ σώματος. καὶ γὰρ δὴ καὶ τὴν γένεσιν ἐκ τοῦ περιέχοντος ἔχει τὸ ἥπαρ χιτῶνος καὶ τοῦ τὰς φρένας ὑποζωννύντος κάτωθεν, οὓς ἀμφοτέρους ἀποβλαστάνειν ἔφαμεν τοῦ περιτοναίου. τὸ δὲ πάχος αὐτοῦ, ῥώμη τε καὶ δυσπάθεια πάμπολυ παραλλάττει τοῦ περιτοναίου· δεόντως. εἰ γὰρ ὀρθοὶ σταίημεν, ἐκ τῶν φρενῶν ἀνάγκη κρεμασθῆναι τῷ ἥπατι. κίνδυνος οὖν ἦν οὐ μικρὸς, ἀποβλαστῆναι ῥαδίως αὐτὸ κατὰ τὰς σφοδρότερας κινήσεις, καὶ τεθνῆναι τὸ ζῶον ἀντίκα δὴ μάλα· συνάπτεται γὰρ οὐ ταῖς φρεσὶ μόναις ἐντανθῶ τὸ ἥπαρ, ἀλλὰ καὶ τῇ καρδίᾳ διὰ τῶν φρενῶν. ἡ γὰρ κοίλη φλέψ ἐκεῖνη, περὶ ἧς ἡδη διελέχθη, παντὶ τῷ σώματι διανεμούσα τὸ αἷμα, πάντως μὲν ἰδεῖτο καὶ πρὸς τὴν καρδίαν ἀνιέναι, δι' ἑτέρου δὲ οὖν ἦν ἄμεινον ἀγαγεῖν αὐτὴν χωρίου, μέλλουσαν τὰς φρένας ἐξ ἀνάγκης διέρχεσθαι, μέσας κειμένας τῶν σπλάγγχνων ἀμφοτέρων. οὕκουν ἑτέρους μὲν δεσμοὺς τῇ φλεβὶ παρασκευά-

lum, quo phrenibus viscus ipsum adnecti jam diximus, est quidem et ipsum corporis substantia ipsi peritoneaeo affimile, quippe quod ortum habet ex tunica ambiente ipsum hepar, et ea, quae septum transversum inferne succingit, quas ambas diximus a peritoneaeo produci: crassities autem ejus, *ob hancque ipsam* robur ac patiendi difficultas permultum a peritoneaeo distat; neque id immerito. Nam si recti steterimus, a septo transverso necesse est hepar pendere; quo fit, ut periculum non parvum fuerit, ne vehementioribus motibus prompte abrumperetur, repenteque admodum animal interiret; copulatur enim hepar non solis phrenibus ibi, sed etiam cordi per phrenas. Nam venam illam cavam, de qua jam sum locutus, toti corpori quum sanguinem distribu-eret, omnino quidem erat necesse ad cor pariter ascendere: alium autem transitum commodiorem quum non haberet, necessario septum transversum penetravit, ut quod medium inter utrumque viscus situm sit. Non igitur conveniebat alia quidem vincula venae ipsi, alia

Ed. Chart. IV. [385.]

Ed. Bas. I. (413. 414.)

ζειν, ἑτέρους δὲ τῷ σπλάγγνῳ καλῶς εἶχεν. ἀλλὰ σκληρὸν
 ἓνα καὶ παχὺν, ἀμφίεσμά τε ἅμα τῆς κοίτης φλεβὸς καὶ
 κοινὸν σύνδεσμον πρὸς τὸ διάφραγμα, τῇ τε φλεβὶ καὶ
 παντὶ τῷ σπλάγγνῳ ποιήσασθαι βέλτιον ἦν. ἐπικαίρον οὖν
 ἱκανῶς ἐμέλλεν ἔσσεσθαι τοῦτ' ἐπὶ τὸ χωρίον, καὶ ἡ βλάβη τῆς
 ἐνθάδε φλεβὸς ἀπάσαις διαφέρειν ταῖς κατὰ τὸ ζῶον
 φλεψίν, ὥς εἰ καὶ πρέμνον ποτὲ δένδρου πάθος, τραυθείσης
 γὰρ τῆσδε τῆς φλεβὸς, ἢ ἀποσπασθείσης, οὕτως ὀξὺς ἐπε-
 ται θάνατος, ὥστε, καίτοι πολλαπλασίῳ τὸ μέγεθος ὄντι τῷ
 Κύκλωπι, τὸν σοφώτατον Ὀδυσσεῖα γράφων ὁ ποιητής, ἐπι-
 χειροῦντά τε καὶ σφάττειν διανοούμενον, οὐκ εἰς ἄλλο τι
 μέρος τοῦ σώματος ὠθεῖν μέλλοντα τὸ ξίφος ἐποίησεν, ἀλλ'
 ἵνα τε φρένες ἦπαρ ἔχουσι· καὶ ἐπραξε, φησὶν, οὕτως, εἴ
 περ ἤλπισεν, ἀποθανόντος αὐτοῦ, καὶ χερσὶν ἀπάσασθαι
 λίθον ὄμβριμον, ὃν προσέθηκεν. οὕτως ἄρα πάνυ σφόδρα
 τῷ χωρίῳ τούτῳ κατεπίστευσεν, ὥς οὐδ' ἐπ' ὀλίγον χρόνον,
 εἰ τραυθεῖη, ζῆν ἐπιτρέφοντι. τοῦ δὲ δῆ' δεσμοῦ τοῦ μεγά-
 λου καὶ σκληροῦ, τοῦ τῇν (414) κοίτην φλέβα περιέχοντος,

autem visceri comparare; sed unum durum et crassum
 indumentum simul cavae venae, simulque commune liga-
 mentum ad diaphragma tum venae ipsi tum toti visce-
 ri fecisse praesliterat. Opportunus igitur in primis hic
 locus futurus erat; noxaque venae ejus loci omnibus,
 quae in toto sunt animali, venis communis erat futura,
 non aliter quam si quando truncus arboris affectus sit;
 vulneratam enim hanc venam aut divulsam adeo acuta
 sequitur mors, ut, cum Cyclopi, quanquam longe omnium
 maximo, sapientissimum Ulyssem poeta scriberet insidiari
 mortemque machinari, non in aliam corporis partem en-
 sem impulsurum fuisse finxerit, quam qua hepar septum
 transversum continet, fecissetque ita, inquit, si, trucidato
 eo, ut speraverat, manibus lapidem grandem, quem altis
 januis ille opposuerat, potuisset amoliri: adeo certe con-
 fidebat, si in eo loco vulneraretur, ne temporis quidem
 momentum vivere posse. Porro. magni ac duri vinculi,
 quod cavam ambit venam, partem posterioribus quidem

Ed. Chart. IV. [385. 386.]

Ed. BaE. I. (414.)

ἐν μὲν τοῖς ὀπίσω μέρεσι τὸ λεπτότατον, ἐν δὲ τοῖς πρόσσω
τὸ παχύτατον ἢ φύσις ἐπέθηκεν, ὑπὲρ τοῦ μὴ μόνον ἀπει-
γεῖν τὴν ἐξ αὐτῶν τοῖς ζώοις ἐσομένην εὐπάθειαν, ἀλλὰ
καὶ τὴν ἀπὸ τῶν ἔξωθεν. ὅσα μὲν γὰρ ἢ τρεχόντων ἢ
στηδόντων αὐτῶν σφοδρῶς ἢ φλέψ ἔμελλε πείσεσθαι μὴ
καλῶς συνδεθεῖσα, ταῦτα μὲν ἐξ αὐτῶν τοῖς ζώοις ὁρμᾶται
τὰ κακῆματα, τὰ δ' ἄλλα ἀπὸ τῶν προσπιπτόντων, ὅσα
θλῆν ἢ τιτρώσκειν πέφυκεν, ἔξωθεν ἐπέρχεται. καὶ τοίνυν,
τῇ τούτων ἐφόδῳ πλεονεκτούντων εἰς εὐπάθειαν τῶν πρόσσω
τῆς κοιλίας, οὐκ ἴσον ἔχον ἐῖναι τοῦ σκεπάσματος αὐτῆς
τὸ πάχος, ἀλλ' ἐν τοῖς ἐτοιμοτέροις πᾶθεσιν εὐρωστώτερον
γενέσθαι δίκαιον ἦν. [386] ἐπεὶ δ' αἱ φρένες οὐ τοῦτο
μόνον ἦσαν, ὡς Πλάτων αὐτάς φησι, διάφραγμα τῶν ἄνω
σπλάγγων πρὸς τὰ κάτω, ἀλλ', ὡς ἐν ἑτέροις ἐδείξαμεν, οὐ
τὸ φαυλότατον ὄργανον ὑπάρχουσι τῆς ἀναπνοῆς, οὐκ ἔχον
αὐτὰς στενοχωρεῖσθαι καὶ θλίβεσθαι, καὶ ποτε καὶ τῆς
ἐπιπλέον κωλύεσθαι κινήσεως οὐδὲ πρὸς ἑνὸς τῶν κάτω
μορίων. ταῦτα δὲ προορώμενος ὁ δημιουργὸς, εἰς ὅσον

partibus tenuissimam, anterioribus vero crassissimam natura
constituit, ut non solum futuram animalibus ex se ipsis
patiendi promptitudinem, sed etiam ab externis: nam
qui affectus, ipsis currentibus aut salientibus vehementer,
venturi erant venae non belle colligatae, hi a se ipsis
quidem animalibus accidunt; reliqui vero, qui ab occur-
rentibus (verbi gratia, quaecunque frangunt aut vul-
nerant,) extrinsecus adveniunt. Quum igitur in horum
occurfu partes anteriores venae cavae facilius laedantur,
non oportuit aequalem esse crassitiem operimenti ipsius,
sed qua facilius noxae incidunt, ea merito robustius id
extitit. Verum quum septum transversum non solum (ut
illud Plato dicit) discrimen esset superiorum viscerum ab
inferioribus, sed, ut in aliis monstravimus, non minimum
organum respirationis sit, non oportuit illud arctari ac
comprimi, atque adeo liberiore motu unquam prohiberi
ab ulla subjectarum partium. Haec sane praevidens crea-

Ed. Chart. IV. [386.]

Ed. Bas. I. (414.)

οἷόν τ' ἦν, ἐκάτερον τῶν γειτνιόντων ὀργάνων ἐπὶ πλεῖστον ἀπήγαγεν, οὔτε τῆς γαστροῦ τὸ κύτος εὐθύς συνάψας τῷ στομάχῳ κατὰ τὸ ἐξελθεῖν τὰς φρένας, ἀλλ' οἷον ἐξ ἰσθμοῦ τινος ἐπιμήκους καὶ στενοῦ τὸν διαδεχόμενον αὐλῶνα, κατὰ μικρὸν ἀνευρυνόμενον ἐργασάμενος τὸ καλούμενον στόμα τῆς γαστροῦ, οὔτε τοῦ ἥπατος ἅπαν τὸ κυρτὸν ἐνθεῖς ταῖς φρεσίν, ἀλλ' ἐπὶ πλεῖστον ὑψώσας τε καὶ κυρτώσας καὶ ἀνατείνας τὸ κατὰ τὴν κοίλην φλέβα, καὶ τούτῳ μόνῳ ψάμειν ἀλλήλων ἐργασάμενος τὰ μόρια. περὶ μὲν οὖν τῶν ἐν ἥπατι τοσαύτη τε καὶ τοιαύτη τέχνη.

Κεφ. ιε'. Λοιπὸς δ' ἂν εἴη τῶν ἐξ ἀρχῆς προτεθέντων ὁ σπλήν, Ἐρασιστράτῳ μὲν ἀπὸ περιττῆς δὴ τινος σοφίας οὐδενὸς ἕνεκα γεγονώς. εἰτ' οὐκ αἰδεῖται τηλικούτον σπλάγγνον ὑπὸ τῆς μηδὲν ἀλόγως ἐργαζομένης φύσεως, (αὐτὸς γὰρ λέγει ταῦτα,) μάτην φάσκων γεγονέναι. φοβηθεῖσα γὰρ δηλαδὴ, μή πως ἐπιλάθῃται τῆς τέχνης, ἥνικα, ἔτι κνουμένου τοῦ ζώου, τὸ ἥπαρ ἐν τοῖς δεξιούτ' ἀνέπλαττεν,

tor, quantum fieri potuit, utrumque vicinorum organorum plurimum abduxit: neque enim ventriculi sinum mox stomacho conjunxit in ipso per phrenes transitu, sed velut ex isthmo aliquo praelongo et angusto enascentem angustiam, paulatim amplificatam, os ventriculi (quod vocant) effecit, neque hepatis totum gibbum immisit septo transverso, sed plurimum attollens ac in gibbum fastigians sursumque extendens eam ipsius partem, unde vena cava emergit, ut hoc solo contingerent se invicem hae partes, effecit. Hepar igitur ea arte, quantum et cujusmodi exposuimus, constat.

Cap. XV. Eorum vero, quae a principio proposuimus, reliquus fuerit splen, ut censet quidem Erasistratus, ab eximia quadam sapientia frustra institutus; quem non pudet asserere, tantum viscus a natura nihil temere agente (ipse enim haec adstruit) frustra factum fuisse. Metuens illa scilicet, necubi artis suae oblivisceretur, quum foetui adhuc utero gestato hepar in dextris conformaret,

Ed. Chart. IV. [386.]

Ed. Bas. I. (414.)

ἀντιέθηκεν ἐκ τῶν ὑπερτερῶν αὐτῷ τὸν σπλῆνα, βουλομένη
 τι καὶ κατὰ τοῦτο τὸ μέρος ἐνεργεῖν, ὥς γε οὐκ ἐνὸν ἐπὶ
 βραχὺ προαγαγοῦσαν ἐπὶ ταῦτα τὴν γαστέρα μηδὲν δεῖσθαι
 ματαίας δημιουργίας δυνάμεως. εἴτα πρὸς μὲν τὰς εὐθησεστάτας
 δόξας ἀντιλέγει διὰ μακρῶν, ὥς ἐν τοῖς περὶ καταπόσεως
 καὶ ἀναδόσεως καὶ πέψεως αὐτῷ γεγραμμένοις ἐστὶν εὐρεῖν,
 πρὸς τὰς ἰσχυροτάτας καὶ διασημοτάτας οὐδὲ τὸ σμικρότα-
 τον ἀνταιπῶν, ἀλλ' ἐνίοτε μὲν ἐπιμνησθεῖς μόνον, ἔστι δ'
 ὅτε οὐδὲ τοῦτο ποιήσας, ὑπερβαίνει τε καὶ παρατρέχει κα-
 θ' ἁπὸ οὐδενὸς ἀξίας. καίτοι γε εἰ καὶ δι' ἄλλο μηδὲν,
 διὰ γοῦν τοὺς ἀποφνημαμένους οὐκ ἔχρην, ἐπιφανεῖς παρ'
 Ἑλλήσι γενομένους, οὕτω καταφρονεῖν, ἀλλ' ἀνταιπεῖν καὶ
 καταβαλεῖν ἰσχυραῖς ἀποδείξεσιν ἐξελέγξαντα. δέδεικται δὲ
 καὶ περὶ τούτου πρὸς ἡμῶν ἐν τοῖς περὶ τῶν φυσικῶν δυνά-
 μεων, ὥς ἐστὶν ὁ σπλῆν ὄργανόν τι καθαρτικὸν τῶν ἐν
 ἥπατι γεννωμένων ἰλυώδων καὶ παχέων καὶ μελαγχολικῶν
 χυμῶν. ἔλκει μὲν οὖν τούτους, ὥς καὶ πρόσθεν ἐρρέθη,

ipfi ex sinistris partibus splenem opposuit, volens aliquid
 etiam hac parte moliri, perinde ac si ipsa ventre paulu-
 lum ad partes illas producto opus superfluum vitare non
 posset. Et adversus stultissimas quidem opiniones pugnat
 multis verbis, ut ex libris ejus de deglutitione, distri-
 butione atque concoctione colligere est; fortissimis vero
 et maxime insignibus ne tantillum quidem contradixit,
 sed alias quidem illarum duntaxat admonet, alias autem
 ne id quidem facit, verum praeterit eas et praetermittit,
 tanquam nullius pretii sint. Verum, si propter aliud
 nihil, saltē propter illarum auctores a Graecis cele-
 bratos non oportuit usque adeo aspernari, sed contradi-
 cere et validis demonstrationibus eos confutare ac co-
 arguere. Demonstratum autem est etiam hoc a nobis in
 libris, quos De facultatibus naturalibus conscripsimus,
 splenem instrumentum quoddam esse, quod purgat limo-
 sos et crassos ac melancholicos succos in hepate geni-
 tos; attrahit enim hos (ut antea quoque dictum est) per

Ed. Chart. IV. [586. 587.]

Ed. Bas. I. (414.)

δι' ἀγγείου φλεβῶδους, ὅλον στομάχου τινός· ἐλκύσας δ' οὐκ εὐθὺς εἰς τὴν κοιλίαν ἀποκρίνει, ἀλλ' αὐτὸς πρότερον κατεργάζεται καὶ μεταβάλλει κατὰ πολλὴν σχολὴν, χρώμενος εἰς τὴν ἐνέργειαν ταύτην μάλιστα ταῖς ἀσθηρίαις, αἱ δὲ πολλαὶ καὶ μεγάλαι καθ' ὅλον εἰσὶ τὸ σπλάγγνον, οὐκ ἀργῶς οὐδ' ὥς ἔτυχεν ὑπὸ τῆς φύσεως αὐτῇ δοθεῖσαι, ἀλλ' ὅτι γε τῷ διηγεκεῖ τῆς κινήσεως καὶ τῇ τῆς ἐμφύτου θερμασίας ἰσχυρῇ τῆς παρὰ τῆς καρδίας αὐταῖς ἐπιφύεουσας κατεργάζεσθαι καὶ καταθραύειν καὶ μεταβάλλειν καὶ ἀλλοιοῦν δύναται τὸ πάχος τῶν ἐξ ἥπατος εἰς σπλήνα μεταβαλλομένων χυμῶν. ὅσον μὲν ἂν οὖν εἰς τὸν οἰκειότατον τῷ σπλάγγνῳ χυμὸν μετακομισθῇ, τροφή τῷ σπληνὶ γίνεται· ὁπόσον δ' ἂν τι καὶ τὴν ἐν τούτῳ διαφύγη κατεργασίαν, [387] καὶ μὴ δυνηθῇ εἰς αἵματος ἰδέαν λεπτοῦ καὶ χρηστοῦ κατεργασθῆναι, καὶ παντάπασιν ἀχρηστον ἢ πρὸς θρέψιν, εἰς τὴν γαστέρα τοῦτο διὰ τινος ἑτέρου φλεβῶδους ὁ σπλήν ἐξερεύγεται στομάχῳ, χρεῖαν τινὰ καὶ αὐτὸ παρέξον οὐ σμικρὰν, ἣν ἐν τῇ τῶν περιτωμάτων ἐξηγήσει

vas venosum, tanquam per stomachum quendam; attractos autem non protinus in ventriculum excernit, sed ipse prius per multum otium conficit atque immutat, utens ad hanc actionem potissimum arteriis, quae certe multae et magnae sunt per totum viscus, non abs re neque fortuito a natura ipsi tributae, sed ut motus assiduitate et innati caloris, qui ipsis a corde affluit, robore confici, frangi, mutari atque alterari possit crassities transumptorum ab hepate ad splenem succorum. Quicquid igitur eorum in succum huic visceri maxime convenientem translatum fuerit, alimentum id spleni efficitur; quod autem ab ea, quae in splene fit, elaboratione exciderit, neque in sanguinis tenuis ac utilis speciem transmutari potuerit, omninoque inutile fuerit ad nutriendum, hoc ad ventriculum per alium quendam venosum stomachum splen eructat, utilitatem et ipsum quandam haud contemnendam praestiturum; quam, quum de

Ed. Chart. IV. [387.]

Ed. Bas. I. (414.)

δηλώσω. ἀλλὰ νῦν γε τὰ ὑπόλοιπα τῆς κατασκευῆς τοῦ σπληνὸς ἐπισκεψώμεθα, καὶ πρῶτον τὸ ἴδιον αὐτοῦ σῶμα τὸ καλούμενον ὑπὸ τινων παρέγχυμα. τοῦτ' οὖν ἐστὶν αὐτὸ, καθ' ὃ τοὺς μελαγχολικοὺς ἔλκειν εἰς αὐτὸν ὁ σπλήν δύναμιν ἔχει χυμοὺς, ἄραιον ἱκανῶς καὶ χαῦνον ὑπάρχον, ὥσπερ τις σπογγία, πρὸς τὸ ῥαδίως ἔλκειν τε καὶ παραδέχεσθαι τὸ πάχος αὐτῶν. ἵνα δὲ καὶ τοιαύτη διὰ παντός ἡ σάρξ φυλάττηται τοῦ σπληνὸς, αἱ πάντῃ διεσπαρμέναι καθ' ὅλον τὸ σπλάγγνον ἀρτηρίαι χρήσιμοι, γεγεννημένοι μὲν καὶ δι' ἑτερόν τι τὸ μικρῷ πρόσθεν εἰρημένον οὐ σμικρὸν ἀγαθόν. εἰς γὰρ τὴν κατεργασίαν τῶν ἐξ ἥπατος εἰς σπλήνα φερομένων χυμῶν ἐλέχθησαν διαφέρειν. ἀλλὰ καὶ τὴν σάρκα τοῦ σπλάγγνου μαντὴν αὐταὶ αἰὲ φυλάττουσι, ὥσπερ καὶ τὴν τοῦ πνεύματος. εἰ γὰρ δὴ ὀρθῶς ἀποδέδεικται διὰ τοῦ περὶ τῶν φυσικῶν δυνάμεων λόγου, τῶν τροφομένων ἕκαστον ἔλκειν εἰς αὐτὸ τὴν τροφήν, ἐκ τῶν παρὰκειμένων ἀγγείων, ἐκ μὲν τῶν ἀρτηριῶν εὐλογον ἔλκεσθαι λεπτοτέραν, ἐκ δὲ τῶν φλεβῶν παχυτέραν. ὅ τε γὰρ

excrementis agemus, declarabimus. In praesentia autem reliquam splenis constructionem expendemus, in primisque proprium ipsius corpus, quod nonnulli parenchyma, id est *affusionem*, vocant. Ipsum namque est, quo facultatem habet splen ad se ipsum trahendi succos melancholicos, rarum admodum ac laxum instar spongiae cujusdam, ut succos crassos facile et attrahat et excipiat. Ut autem talis perpetuo fervetur splenis caro, faciunt arteriae in totum viscus disseminatae; quae tamen et alium praestant usum non mediocrem, cujus paulo ante meminimus; nam ad succos, qui ex hepate ad splenem feruntur, conficiendos conferre ipsas diximus. Quin et carnem visceris hae semper raram conservant, quemadmodum et pulmonis: si enim recte demonstratum est in iis, quae de facultatibus naturalibus praecepimus, omnia, quae nutriuntur, ad se ipsa trahere ex proximis vasibus alimentum, ex arteriis quidem consentiens est tenuius attrahi, ex venis autem crassius: nam et tunica *arteria-*

Ed. Chart. IV. [387.]

Ed. Bas. I. (414.)

χιτών τοῦ χιτῶνος στεγανώτερος, αὐτό τε τὸ περιεχόμενον ἐν ταῖς ἀρτηρίαις αἷμα λεπτότερον καὶ ἀτμωδέστερον. ἐκ δὲ τοιούτου βέλκιόν ἐστι τρέφεσθαι χαίνη σαρκί, καθάπερ ἐκ παχύτερου τῇ πυκνῇ. τὸ δὲ οὕτω λεπτόν ἐν ταῖς κατὰ τοῦτο τὸ σπλάγγνον ἀρτηρίαις αἷμα τὴν γένεσιν ἐκ τοῦ παχέος ἐκείνου καὶ μαλαγχολικοῦ περιττώματος ἔχει. διὰ τοῦτο καὶ ἡ σὰρξ τοῦ σπληνός, εἰ καὶ χαίνη τίς ἐστιν, ἀλλὰ τῆς γε τοῦ πνεύμονος ἀπολείπεται πάμπολυ. χαννοτάτη τε γὰρ ἐκείνη καὶ κουφοτάτη καὶ μικροῦ δεῖν λευκή, καθάπερ ἐξ ἀφροῦ πεπηγυῖα. τρέφεται γὰρ ἐξ αἵματος ἀκριβῶς καθαροῦ καὶ ξανθοῦ καὶ λεπτοῦ καὶ πνευμοτάδους· ἅπαντα γὰρ ἔχει ταῦτα τὰ πλεονεκτήματα τὸ παρὰ τῆς καρδίας ἐπιτεμπόμενον αὐτῷ. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς ἐκείνου τοῦ σπλάγγνου φύσεως ἰδίᾳ λελεξέται. τὸ δὲ τοῦ σπληνός σῶμα, τοσούτῳ μανώτερον ἥπατος ὑπάρχον, ὅσῳ παχυμερέστερόν ἐστι πνεύμονος, εὐλόγως ἐκ λεπτομεροῦς τὴν τροφήν αἵματος ἔχει. τὸ μὲν γὰρ ἑλκόμενον εἰς τὸν σπλῆνα παχύτερόν ἐστι τοῦ κατὰ τὸ ἥπαρ. ἀλλ' ἐπεὶ κατεργασθὲν

rum, quam venarum tunica, est densior, et sanguis, qui in ipsis continetur, est subtilior et vaporosior; ex hujusmodi autem praeftitit fungosam ac laxam carnem nutriri, quemadmodum ex crassiori densam. At qui sanguis adeo tenuis in arteriis hujus visceris est, generationem habet ex crasso illo et melancholico excremento; quo fit, ut et caro splenis, quamvis laxa sit, a pulmonis tamen carne magno intervallo relinquatur; laxissima enim est ea atque levissima et paulo minus alba, utpote ex spuma quadam velut coagulata; nutritur enim ex sanguine purissimo, flavo, subtili et spirituofo. Has omnes praerogativas habet is sanguis, qui a corde mittitur ad pulmonem. Sed de illius quidem visceris natura seorsum tractabimus. Splenis vero corpus, quum tanto rarius hepate sit, quanto est crassius pulmone, merito ex tenuiore sanguine nutritur; qui namque attrahitur ad splenem, crassior est eo, qui est in hepate; et quia ela-

Ed. Chart. IV. [387.]

Ed. Bas. I. (414. 415.)

ὑπὸ τῶν ἀρτηριῶν τῶν ἐνταῦθα σὺν αἵμα καὶ τῆς φλεβῆ, πολλῶ στεγανώτερον ἐχούσας τὸν χιτῶνα τῶν ἐν τῷ ἥπατι φλεβῶν, οὐχ ὁλοσχερὲς καὶ παχὺ τῇ σαρκὶ τοῦ σπληνός, ἀλλὰ λεπτὸν τε καὶ κατὰ βραχὺν διαπέμπεται, διὰ τοῦτο καὶ ἡ σὰρξ τοῦδε τοῦ σπλάγχνου μανωτέρα μὲν ἐστὶ καὶ κουφοτέρα τῆς κατὰ τὸ ἥπαρ, οὐ μὴν ἐρυθροτέρα γὰρ ἢ ξανθοτέρα. μελαγχολικὸς γάρ ἦν, ὃν ἐκάθηρεν, ὁ χυμὸς, ἐξ οὗ κατεργασθέντος ἐτεράφη. τὸ δὲ ἥπαρ ὑπὸ χρηστοῦ τε αἵμα τοῦ αἵματος καὶ παχέος τρέφεται διὰ τε τὴν λεπτότητα τοῦ χιτῶνος τῶν ἐν αὐτῷ φλεβῶν καὶ τὸ μέγεθος τῶν κατατρήσεων. ἐνὶ δὲ λόγῳ τὸ περὶ τῶν τριῶν σπλάγχνων τῆς τροφῆς ὧδ' ἔχει. τὸ μὲν ἥπαρ ἐξ ἐρυθροῦ καὶ παχέος (415) αἵματος, ὁ δὲ σπλὴν ἐκ λεπτοῦ μὲν, ἀλλὰ μέλανος, ὁ δὲ πνεύμων ἐξ ἀκριβοῦς κατεργασμένου καὶ ξανθοῦ καὶ λεπτοῦ καὶ πνευματώδους καὶ καθαροῦ τὴν θρέψιν λαμβάνει. καὶ τοίνυν καὶ αἱ τῆς σαρκὸς αὐτῶν ιδεαὶ κατὰ τὸ τοῦ τρέφοντός εἰσιν εἶδος χυμοῦ· μᾶλλον δ', ὅτι τοιαύτας ἐχοῖν αὐτὰς ὑπάρχειν, οἰκείαν αὐτοῖς ἢ φύσιν

boratus ab arteriis, quae illic sunt, atque adeo venis multo densiorem tunicam habentibus, quam sunt in hepate, non affatim neque crassus carni splenis, sed subtilis et paulatim mittitur, ob id caro quidem hujus visceris rarior est et levior, quam hepatis, non tamen rubicundior aut flavior; melancholicus enim erat humor, quem purgavit, eoque elaborato nutritus est; hepar vero benigno simul et crasso nutritur tum propter subtilitatem tunicae venarum, quae sunt in hepate, tum propter magnitudinem foraminum. Ut autem summatim perstringam, nutritio horum trium viscerum sic habet. Hepar quidem ex rubicundo et crasso sanguine, splen autem ex subtili, sed nigro, pulmo ex elaborato ad unguem, flavo, subtili, spirituosio ac puro sumit alimentum. Jam vero carnis eorum species ad portionem nutritientis succi se habent; quin potius, quod ejusmodi eas esse oportuit, familiare ipsis natura etiam alimentum

Ed. Chart. IV. [387. 388.]

Ed. Bas. I. (415.)

καὶ τροφήν παρεσκεύασεν. αὗται μὲν οὖν αἱ προειρημέ-
 ναι δύο χρεῖαι τοῦ πλήθους τῶν κατὰ τὸν σπλῆνα πεφυκυῶν
 ἀρτηριῶν. καὶ τις ἐπ' αὐταῖς ἄλλη τρίτη κατὰ τὴν ἰδίαν
 αὐτῶν ἐνέργειάν τε καὶ χρεῖαν. δεδεικται [388] γὰρ, ὡς ἡ
 κίνησις αὐτῶν ἐνεκα φυλακῆς μάλιστα τῆς ἐν ἐκάστῳ μέρει
 ἐμφύτου θερμοσίνης γέγονεν, ἐμψύχουσα μὲν ταῖς διαστολαῖς
 τῷ ψυχρὰν ἐπισπᾶσθαι ποιότητα, καταλείρουσα δ' ἐξ αὐτῶν
 ταῖς συστολαῖς τὸ λιγνυῶδες περίττωμα. καὶ τοίνυν καὶ τῷ
 σπληνὶ πλείωτάς τοιούτου μέλλοντος ἕσσεσθαι, διὰ τὴν
 μοχθηρίαν τε καὶ τὸ πάχος τῶν ἐν αὐτῷ καταγεφυρωμένων
 χυμῶν, εὐλογον ἦν ἀρτηρίας καὶ πολλὰς καὶ μεγάλας γε-
 νέσθαι. δεῖται γὰρ, ὥσπερ ὁ πνεύμων ἐμψύξεως ἰσχυρᾶς,
 οὕτως ὁ σπλήν καθάρσεως ἱκανῆς. τὸ δ' ἦπαρ, οὔτε τῆς
 τοιαύτης χοῆζον καθάρσεως, ἔχει γὰρ ἄλλας τρεῖς μεγίστας,
 οὔτ' ἐμψύξεως ἰσχυρᾶς, ὥσπερ ἡ καρδία καὶ διὰ ταύτην
 ὁ πνεύμων, εὐλόγως μικρῶν ἐδεήθη τῶν ἀρτηριῶν. διὰ
 ταῦτα μὲν δὴ μανθὸν καὶ κοῦφόν ἐστι καὶ ἀρτηριώδες τὸ
 τοῦ σπληνὸς σῶμα.

paravit. Hi igitur sunt duo usus, quos diximus, multi-
 tudinis arteriarum in liene productarum. Est et alius
 quidam praeter hos tertius secundum propriam ipsarum
 actionem et usum. Monstratum enim est, quod motus
 ipsarum fervandi potissimum cuiusque partis caloris in-
 siti gratia extitit, refrigerans quidem diastole, attrahendo
 scilicet frigidam qualitatem, purgans autem ex ipsis sy-
 stole excrementa fuliginosa. Huiusmodi igitur quam in
 splene plurimum futurum esset propter pravitatem et
 crassitiem succorum, qui in ipso elaborantur, ratio fuit
 arterias multas et magnas ipsi tribuere; ut enim pulmo
 refrigeratione vehementi, ita splen purgatione insigni in-
 diget, hepar vero neque tali egens purgatione (habet
 enim alias tres maximas) neque refrigerio magno, ut
 eor (propter quod ipse pulmo factus est), jure optimo
 parvis indiguit arteriis. Ob eas certe causas rarum et
 leve et arteriosum est lienis corpus.

Ed. Chart. IV. [388.]

Ed. Bas. I. (415.)

Κεφ. ις'. Ἐστράπται δ' αὐτοῦ τὰ μὲν σιμὰ πρὸς τὸ ἥπαρ τε καὶ τὴν γαστέρα, τὰ δ' αὖ κυρτὰ δῆλον ὡς ἀντίκειται τοῖς σιμοῖς. καὶ τὰ μὲν σιμὰ τὰς τε τῶν φλεβῶν καὶ τὰς τῶν ἀρτηριῶν ἐμφύσεις ἔχει καὶ τὴν πρὸς τὸ ἐπίπλοον διάφυσιν. τοῖς κυρτοῖς δέ, πρὸς τε τὰς νόθας πλευράς καὶ τὰς λαγόνας ἀποχωροῦσιν, οὐδὲν ἀγγεῖον ἐμπεφυκεν, ἀλλὰ τινες ἰνώδεις διαφύσεις ἐνταῦθα συνδοῦσιν αὐτὸ τοῖς περικειμένοις, οὔτε τὸ μέγεθος οὔτε τὸ πλήθος ἴσον ἐν ἅπασιν ἔχουσι τοῖς ζώοις, ἀλλὰ καὶ κατ' εἶδος ἐν αὐτοῖς ἐστὶ τις διαφορὰ, καὶ καθ' ἕκαστον ζῶον ὡσαύτως, οὐδὲ γὰρ ἄλλου τινὸς ἕνεκα γέγονασιν, ἢ, ὥσπερ εἴρηται, τοῦ συνδεῖν. ὅθεν καὶ πλείους, καὶ ἐλάττους, καὶ ἰσχυρότεροι, καὶ ὠσθενέστεροι, καὶ κατὰλληλον τόπον γέγονασιν, οὐχ οἱ τοῦ σπληνὸς μόνον, ἀλλὰ καὶ οἱ τοῦ ἥπατος δεσμοί. ὁ μὲντοι χιτὼν ὁ περιέχων αὐτὸν οὐ σύνδεσμος μόνον ἐστὶ, ἀλλὰ καὶ χιτὼν, ὥσπερ ὀνομάζεται, σκέπων καὶ ἀμφοτερόθεν ἐκ παντὸς μέρους τὸ σπλάγχνον. ἡ δ' ἀρχὴ καὶ τούτου τῆς

Cap. XVI. Conversa autem sunt ejus sima ad hep-
 par et ventriculum; gibba videlicet sumis opponuntur.
 Et sima quidem arteriarum et venarum insertiones con-
 tinent, et eam quae ad omentum pertingit intercurrentem
 propagationem; gibbis autem, quod ad nothas costas
 et ilia secedant, nullum vas inferitur, sed quaedam fi-
 brosae propagines ibi colligant ipsum adjacentibus, quae
 neque magnitudinem, neque multitudinem aequalem ha-
 bent in omnibus animalibus; sed et secundum speciem
 in ipsis est quaedam differentia, quae in quoque animali
 pariter invenitur, neque enim alterius cujusdam gratia
 extiterunt, quam, ut dictum est, colligandi. Unde plura,
 vel pauciora, fortiora, imbecilliora, in aliis et aliis
 locis extiterunt, non splenis solum, sed hepatis quoque
 vincula. Tunica vero, quae ipsum ambit, non modo est
 vinculum, sed etiam tunica (ut et nominatur), tegens et
 vestiens omni ex parte ipsum viscus. Principium autem

Ed. Chart. IV. [388.]

Ed. Bas. I. (415.)

γενέσεως ἐκ τοῦ περιτοναίου, καθάπερ καὶ πρόσθεν εἴρηται. καὶ μὲν γε καὶ ὡς παχύτατον ἐχρῆν εἶναι τὸ τῆς γαστροῦ σκέπασμα τῶν ἄλλων ἀπάντων, ἔμπροσθεν εἴρηται. τὰ μὲν δὲ κατὰ τὴν γαστέρα καὶ τὸ ἥπαρ καὶ τὸ ἐπίπλοον τε καὶ σπλῆνα μόρια τὸν εἰρημένον κεκόσμηται τρόπον.

Κεφ. ιζ'. Εξῆς δὲ περὶ τῶν ἐντέρων λεκτέον. πέπτεται μὲν οὖν ἔτι κατὰ τὴν τούτων διόδον ἢ τροφή, καθάπερ καὶ ἐν ταῖς φλεβὶν ἀπάσαις τὸ αἷμα, γέγονε δ' οὔτε τῶν ἐντέρων οὐδὲν ἔνεκα πέψεως, οὔτε φλέβες αἱματώσεως, ἀλλ', ὡς καὶ πρόσθεν εἴρηται, τὸ μὲν πού τι συγχρῆται πρὸς τὸ βέλτιον ἐκάστῳ τῶν ὀργάνων ἢ φύσις, τὸ δέ τι καὶ ἀνάγκης ἔπεται πᾶσι τοῖς ἔνεκά του γεγονόσιν. ὥπερ οὖν, τὰς φλέβας ἀναδόσεως ὄργανα ποιήσασα, δύναμιν ἐνέθηκεν αὐταῖς αἵματος γεννητικὴν, ὅπως μὴ μάτην ὁ χρόνος ἀπόλοιτο τῆς δι' αὐτῶν φορᾶς τῇ τροφῇ, κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ τοῖς ἐντέροις, ἀναδόσεως ἔνεκα τῆς εἰς τὰς φλέβας γεγεννημένοις, δύναμις τις ὑπάρχει πεπτικὴ σι-

generationis huic etiam est a peritoneaeo, ut prius dictum est. Dictum quoque nihilominus est, ventriculi tegumentum omnium aliorum crassissimum esse oportere. Quae igitur partes ad ventriculum, hepar, epiploon et splenem pertinent, ad eum quem jam diximus modum exornatae fuerunt.

Cap. XVII. Deinceps vero erit de intestinis dicendum. Coquitur quidem adhuc alimentum et in ipso per intestina transitu, ut in venis etiam omnibus sanguis, quum tamen neque intestinorum ullum concoctionis, neque venae sanguificationis gratia extiterint; sed, ut antea dictum est, natura alias quidem organorum unoquoque in melius simul utitur, alias autem id necessario sequitur omnia, quae alicujus gratia extiterunt. Quemadmodum igitur venis, quum eas distributionis instrumenta fecisset, facultatem sanguinis generatricem indidit, ne, dum per eas fertur, tempus ipsi alimento frustra periret, eadem ratione et intestinis distributionis in venas gratia instituitis

Ed. Chart. IV. [388. 389.]

Ed. Bas. I. (415.)

τίων. ἀλλ' οὐδὲ δυνατόν ὅλως ἦν, ὥς ἐν τοῖς περὶ φυσικῶν
 δυνάμεων ἀποδείκνυται ὑπομνήμασι, μὴ οὐχὶ καθ' ἕκαστον
 τῶν τοῦ ζώου μορίων ὑπάρχειν τινὰ δύναμιν ἀλλοιωτικὴν,
 οὐ μὴν οὐδὲ πόρρω που τῆς γαστρὸς ἢ [389] τῶν ἐντέρων
 οὐσία· ὥστ', εἰ καὶ δύναμιν ἀλλοιωτικὴν ἀναγκαῖον ἦν ἔχειν
 αὐτὰ καὶ τῇ γαστρὶ παραπλησίαν, ἐξ ἀνάγκης ἐπεται τὸ
 καὶ τοῖς πέπτεσθαι τὴν τροφήν. ἀλλ', ὥσπερ ἐν ἥπατι
 τὸ οἶον ἐργαστήριόν ἐστι τῆς αἱματώσεως, οὕτως ἐν τῇ γασ-
 τρὶ τὸ τῆς πέψεως. ὅτι δὲ οὔτε τῆς τῶν περιττωμάτων εἰς
 τὸ πρόσω φορᾶς ἔνεκεν, οὔτε πειψεως, ἀλλὰ τοῦ πᾶν εἰς
 τὰς φλέβας ἀναλαμβάνεσθαι τὸ κεχυλωμένον ἐν τῇ κοιλίᾳ
 παρεσκευάσται τὰ ἐντερα, μαθεῖν ἔνεστι· πρῶτον μὲν τῷ
 μηδενὶ τῶν ζώων ὥπτομένην αὐτὴν τῶν ὀργάνων οἷς ἀπο-
 πατεῖ, κατασκευασθῆναι, καίτοι γ' οὐκ ἦν ἀδύνατον εὐθὺς
 εἰς τὴν ἔδραν καλουμένην τὸ κάτω πέρας αὐτῆς ἐκτετάσθαι·
 δευτέρου δὲ τῷ παμπόλλας τῶν ἐντέρων τὰς ἐλικας ἐν τοῖς

facultas quaedam concoctrix ciborum inest; quod fieri
 omnino non poterat (ut in commentariis, quos de facul-
 tatibus naturalibus conscripsimus, demonstratum est), quin-
 singulae animalis partes facultatem quandam haberent
 alteratricem. Jam vero intestinorum substantia haud
 multum a ventriculo est diversa; quo fit, ut, si facultatem
 alteratricem ipsis quoque inditam fuisse oportuit ipsi
 ventriculo affinem, in his quoque cibum concoqui ne-
 cessario consequatur; nam, ut in hepate est velut officina
 sanguificationis, ita in ventriculo concoctionis. Quod
 autem neque excrementorum prorsum delationis, neque
 concoctionis gratia, sed ut id omne, quod in ventriculo
 in chylum est mutatum, assumatur in venas, constructa
 fuerunt intestina, hinc discas licet. Primo quidem, quod
 in nullo animali ventriculus sua structura iis instrumen-
 tis sit contiguus, quibus alvi excrementa dejiciuntur,
 quamvis non esset impossibile mox ad vocatam sedem
 extremitatem ventriculi inferiorem protendi. Secundo
 autem, quod quamplures intestinorum anfractus in pluri-

Ed. Chart. IV. [389.]

Ed. Bas. I. (415.)

πλείστοις ζώοις γενέσθαι· καὶ τρίτῳ τῷ μὴδ' ἂν ἐκπεμφθῇ-
 ναι τῆς γαστρὸς τὴν τροφήν, εἰ μὴ τελείως πεφθῇ· δέδει-
 κται γὰρ καὶ τοῦτο. τὸ μὲν δὴ μὴ συναφθῆναι ταῖς ἔδραις
 τῶν ζώων τὰς γαστέρας ἐνδείκνυται σαφῶς, ἕτερον μὲν
 εἶχαι δεῖν ὄργανον πέψεως σιτίων, ἕτερον δ' ἀναδόσεως.
 εἴπερ γὰρ ταντὸν ἦν, ἐκινδύνεον ἂν πολλάκις ἀμὴν καὶ
 ἄπεπτον ἀναλαμβάνειν αἱ φλέβες τροφήν· οὐ μὴν ἔδει γί-
 νεσθαι τοῦτο· ὁλόν γὰρ ἦν, ὥς ἕτερον μὲν πέψεως, ἕτε-
 ρον δ' ἀναδόσεως ἐχοῖν εἶναι μόριον. τὸ δὲ μὴδ' ἄπλοῦν
 ἐκτετάσθαι μέχρι τῆς ἔδρας αὐτὸ, παμπόλλαις δ' ἐπανόδοις
 κυκλοτερέσιν ἐν τῷ μεταξὺ διεκλήφθαι, τοῦ μὴ ῥαδίως ἐκ-
 πίπτειν τοῦ ζώου τὴν τροφήν ἐνδεικτικὸν ὑπάρχον ὁμολογεῖ
 τοῖς προειρημέτοις. εἰ γὰρ ἑτέρα τις κοιλία διεδέχετο τὴν
 προτέραν, καὶ ἦν, ὥσπερ ἐκείνη πέψεως ὄργανον, οὕτως ἡ
 δευτέρα ταμιεῖον ἀναδόσεως, οὐκ ἂν ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ παμ-
 πόλλῃ τε καὶ διὰ πολλῶν φλεβῶν εἰς ἥπαρ ἀνελαμβάνετο ἡ

mis animalibus fuerunt. Tertio, quod non ante emitta-
 tur e ventriculo cibus, quam perfecte sit concoctus; hoc
 enim demonstratum etiam est. Quod ergo animalium
 ventriculi sedi minime cohaeserint, satis magno indicio
 est, aliud esse oportere concoctionis instrumentum, aliud
 distributionis; nam si idem esset, periculum utique esset,
 ne identidem venae crudum atque incoctum assumerent
 alimentum, quod tamen nequaquam accidere oportebat.
 Satis igitur constat, aliam quidem concoctionis, aliam
 autem distributionis oportuisse esse partem. Quod vero
 ipsum non extendatur simplex usque ad anum, sed
 quam plurimis gyris spirisque orbiculatis in medio inter-
 cipiatur (cum constat, id, ne alimentum ex animali ocys
 elabatur, factum fuisse) his, quae haud ita pridem dixi-
 mus, consonat; quandoquidem, si secundus quispiam ven-
 triculus priorem exciperet essetque, sicut ille coctionis
 instrumentum, ita hic secundus promptuarii distri-
 butionis, nequaquam brevi tempore quam plurimum
 et per plurimas venas alimentum hepar assumeret.

Ed. Chart. IV. [389.]

Ed. Bas. I. (415.)

τροφῇ. νῦν μὲν γὰρ αἱ τῶν ἐντέρων ἑλικες, ἀνασφραγιστὸν τε πληθὺς φλεβῶν ἐξ ἥπατος εἰς αὐτὰς ἐμφυόμενον ἔχουσαι, σύμπαντα τὸν ἐν τῇ γαστρὶ πεπεμμένον χυμὸν ἀναπέμπουσι· τότε δ' ἂν ὀλίγοις στόμασι φλεβῶν, ὀλίγον ἐκάστοτε τῆς κεχυλωμένης ἐναρμόττων τροφῆς, βραδεῖάν τε καὶ πολυχρόνιον ἐπαιεῖτο τὴν ἀνάδοσιν. ἄπτεσθαι μὲν γὰρ δεῖ τὰ στόματα τῶν ἀγγείων τοῦ κατειργασμένου καὶ πεπεμμένου χυμοῦ. μεγάλη δ' ὑποτεθείσης τῇ προτέρᾳ κοιλίᾳ δευτέρας, βραχεὺς ἂν ἦιτο μέρος ἢ τροφή τῆς γαστροῦς, ὅσον περ ἔβραυσεν αὐτῆς μόνον, τὸ πλεῖστον δ', ὅσον ἦν ἐν τῷ βάθει, διέφυγεν ἂν τὰς λαβὰς τῶν φλεβῶν. ἀλλὰ νῦν γε τὸ τῆς διεξόδου στενὸν, εἰς βραχεὰ μόρια κατὰκερματίζον τὴν τροφήν ἅπασαν, ὀλίγου δεῖν ἀναγκάζει τῶν ἐντέρων ἄπτεσθαι τοῦ χυμῶνος, εἰς ὃν αἱ φλέβες ἀναστομοῦνται, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῶν ἐπὶ τοῖς ἀγγείοις στομάτων. εἰ δὲ δὴ καὶ διαφύγοι τις ἐν τῇ κατὰ τὴν πρώτην ἑλικᾷ διεξόδῳ, κατὰ τὴν δευτέραν ἄψεται, καὶ εἰ ταύτην διαφύγοι, κατὰ τὴν τρίτην, ἢ τετάρτην, ἢ πέμπτην, ἢ τινα τῶν ἐφεξῆς·

Nunc enim intestinorum gyri, cum innumerabilem quandam venarum multitudinem ex hepate sibi ipsis habeant insertam, omnem in ventriculo coctum succum sursum mittunt; tunc autem paucis orificiis venarum, paucum cibi in chylam versi assidue adaptans, tardam et diuturnam faceret distributionem. Etenim oportet ora vasorum contingere elaboratum ac coctum succum; si vero magno priori ventriculo secundus suppositus esset, parvam utique partem ejus ventriculi tangeret cibus, eam dumtaxat, quam ipse contingeret; plurima vero alimenti pars, quæ atque in profundo esset, apprehensiones venarum effugeret. Nunc autem angustia transitus in parvas particulas alimentum comminuens cogit, ut id propemodum totum contingat tunicam intestinorum, ad quam venae oscillis hiant, ob idque ipsum etiam ora vasorum: si quid vero alimenti effugerit in transitu per primum gyrum, per secundum quidem continget; quod si hic quoque effugerit, per tertium, vel quartum, vel quintum, vel quemlibet

Ed. Chart. IV. [389. 390.]

Ed. Basf. I. (415. 416.)

καὶ πολλὰ γὰρ εἰσι. κατὰ γε τὴν οὕτως στενὴν καὶ μικρὰν
καὶ παμπόλλαν ἑλικὰς ἔχουσαν ὅλον ἀναγκάζεται τῆς τρο-
φῆς τὸ μέρος ὁμιλῆσαι ποτε τῷ τοῦ ἀγγείου στόματι. κα-
ταπεπύκνυται γὰρ ἐν κύκλῳ πᾶν ἔντερον ἀναρίθμῳ τινὶ
πλήθει στομάτων εἰσεσὶ καθηκόντων, ὑφ' ὧν ἀναρπάζεται
τὸ χρηστὸν τῆς διεξερχομένης τροφῆς. ὥστ' οὐκ ἂν τις δια-
λάθοι καὶ ἐκπέσοι τοῦ ζώου χυμὸς εἰς θρόψιν χρήσιμος,
[390] ὅταν γε νόμῳ φύσεως διοικῆται τὰ κατὰ τὸ σῶμα.
τούτων γὰρ ἡ νῦν ἐξήγησις, οὐ τῶν ἀρρώστημάτων, ἡνίκα
συγκέχεται μὲν ἡ τάξις, ἐμποδίζεται (416) δὲ ἡ τέχνη τῆς
φύσεως, ἐπικούρου δὲ τινος ἀρέγοντος χεῖρα καὶ τὸ λυποῦν
ἐξάγοντος προσδίδται. τοῦτο μὲν οὖν καὶ εἰ μὴ λέγοιτο καθ'
ἐκάστην ὧν προχειρίζομεθα χρεῖων, οὐχ ὁ μὴ λέγων ἀμελη-
τῆς, ἀλλ' ὁ μὴ προσυπακούων ἀβέλτερος. αἱ δὲ δὴ τῶν
ἐντέρων ἑλικες ἐδείχθησαν ἕνεκα τοῦ πᾶσαν ἀκριβῶς ἀναδο-
θῆναι τὴν πεπεμμένην τροφήν γεγонуῖαι· καὶ τοῦτο ἄρα ἦν
τὸ πρὸς τοῦ Πλάτωνος εἰρημένον, ὅπως μὴ ταχὺ διαπε-

sequentium; sunt enim plurimi. In transitu igitur adeo
angusto et longo et quamplurimos anfractus habente
omnes partes alimenti coguntur tandem versari cum va-
sis orificio; condensatum enim est in orbem omne intes-
tinum innumerabili quadam multitudine orificiorum intro
pervenientium, a quibus rapitur sursum, quod ex prae-
tereunte alimento utile est. Unde fieri nequit, ut succus
nullus nutriendo animali idoneus effugiat; fallat atque ex
animali elabatur, quando saltem lege naturae corpora
gubernantur: eorum enim haec a nobis instituitur exposi-
tio, non morborum, in quibus ordo quidem confunditur,
naturae autem ars impeditur, adjutoreque quopiam opus
est, qui manum porrigat et, quod angit, educat. Hoc
quidem certe, etsi non dicatur in unoquoque usum, quos
recensemus, non qui praetermittit negligentiae, sed qui
non subintelligit tarditatis est accusandus. Porro intes-
tinarum anfractus extitisse probavimus, ut, quicquid ali-
menti concoctum esset, ad unguem distribueretur; eoque
spectabat, quod a Platone dictum est: *ne alimentum cele-*

Ed. Chart. IV. [390.]

Ed. Bas. I. (416.)

ρῶσα ἢ τροφή ταχὺ πάλιν ἑτέρας δεῖσθαι τὸ σῶμα ἀναγκάζη, καὶ παρέχουσα ἀπληστίαν διὰ γαστριμαργίας ἀφιλόσοφον καὶ ἄμουσον ἀποτελῇ πᾶν τὸ θνητὸν γένος. ὅσοις γοῦν τῶν ζώων οὐκ εἰσὶν ἑλικες, ἀλλ' ἀπλοῦν ἔχει μέχρις τῆς ἑδρας ἀπὸ τῆς γαστρὸς ἐκτεταμένον ἔντερον, ἀπληστα πάντα καὶ γαστρίμαργα, καὶ διὰ παντὸς προσκείμενα τῇ τροφῇ, καθάπερ φυτά. ἀλλὰ γὰρ καὶ περὶ τούτων Ἀριστοτέλει καλῶς εἴρηται τὰ τ' ἄλλα καὶ ὅτι κατὰ βραχὺ τῶν φυτῶν ἢ φύσις ἀποχωροῦσα ἕτερον ἑτέρου ζῶον ἐργάζεται τελεώτερον, ἕως πρὸς τὸ πάντων ἀφίκηται τελεώτατον, ὑπὲρ οὗ νῦν ἡμῖν πρόκειται λέγειν. οὐκ οὖν περὶ τοῦ πλήθους τῶν ἐν τοῖς μηρυκάζουσι ζώοις κοιλιῶν. ἐμὸν ἂν εἶη λέγειν, οὐδὲ περὶ τῆς καθ' ἕκαστον εἶδος ζῶον γαστρὸς, ὥσπερ οὐδὲ περὶ τῶν ἄλλων ὀργάνων τῆς τροφῆς. εἴρηται γὰρ Ἀριστοτέλει καλῶς ὑπὲρ ἀπάντων. εἰ δὲ μὴ βραχὺς ἦν ὁ βίος εἰς τὸν τῶν καλλίστων ἔρανον, ὥσως ἂν ποτε καὶ τὸ κατ' ἐκείνην τὴν θεωρίαν ἐλλείπον ἐξεργασάμεθα.

riter permeans corpus celeriter in necessitatem adigeret sumendi rursus aliud alimentum, suggerensque insatiabilem ingluviem a philosophia ac Musis alienum universum mortale genus efficeret. Quibus certe animalium non insunt ejusmodi anfractus, sed intestinum a ventriculo simplex usque ad anum protensum habent, insatiabilia omnia ac gulosa, plantarumque modo cibo assidue adhaerent. Verum de his Aristoteles recte conscripsit cum alia, tum etiam quod paulatim a plantis natura digrediens aliud alio animal perfectius condidit, quousque ad hominem perveniat, omnium perfectissimum, de quo nunc nobis propositum est dicere. Non igitur de ventriculorum multitudine, qui in ruminantibus animalibus cernuntur, meum fuerit exequi, neque de ventriculo singularum specierum animalis, quemadmodum neque de aliis nutritionis instrumentis; scripsit enim de his omnibus recte Aristoteles. Quod si vitae brevitatis pulcherrimorum investigationem non moraretur, fortassis aliquando, quod in ea speculatione desideratur, exequeremur.

Ed. Chart. IV. [390.]

Ed. Bas. I. (416.)

νυνὶ δ' ἀγαπῶμεν, εἰ μόνου δυνηθείμεν ἀνθρώπου τὴν
κατασκευὴν ἀκριβοῶς ἐξηγήσασθαι. πάλιν οὖν τὸν λόγον ἐπὶ
τὰ συνεχῇ τοῖς εἰρημένοις ἐπαναγάγωμεν, ἀταμνήσαντες κατ-
ταῦθα τοὺς ἀναγνωσομένους τόδε τὸ γράμμα, μηδεμίαν ἐπι-
ζητεῖν ἀκούσειν ἀπόδειξιν ἐνεργείας μηδεμιᾶς, εἰρησθαι γὰρ
ἅπασαν ἐν τοῖς περὶ φυσικῶν δυνάμεων ὑπομνήμασιν, ὥσπερ
καὶ ὅτι τὰ καθήκοντα ἀρτηρίων εἰς ἔντερα στόματα βραχύ-
τι τῆς τροφῆς ἀναλαμβάνει, τὸ δὲ πλεῖστον αἱ φλέβες.
αὐτὸ μέντοι τοῦτο, ὅτι κατὰ φύσιν ἐν ἀρτηρίαις αἷμα πε-
ριέχεται, κατ' ἕτερον λόγον ἰδίᾳ λέλεκται. νῦν οὖν, ὅσον
ἐλλειπόν ἐστι τῆς τῶν ἐντέρων κατασκευῆς, λεχθήσεται.
πάσας τὰς ἐκκριτικὰς τε καὶ προωστικὰς ὀνομαζομένας ἐνερ-
γείας τε καὶ δυνάμεις αἱ τῶν ἐγκαρσίων ἰνῶν ἐδείχθησαν
ἐργαζόμεναι κινήσεις, ὥς τὰς ἐπισπαστικὰς αἱ τῶν εὐθειῶν.
ὥσπερ οὖν ἡ γαστήρ ἀμφοτέρως ἔχουσα δυοῖν ἐδείχθη χι-
τῶνων ἐναντίως ἐχόντων ἀλλήλοις, οὕτω τῶν ἐντέρων ἕκα-
στον, ἐν εἶδος ἔχον κινήσεως τὸ προωστικόν, ἐν καὶ χιτῶνος

Nunc vero satis habemus, si solius hominis possumus
constructionem ad unguem exponere. Rursus igitur ora-
tionem, unde digressi sumus, revocemus, denuo lecturos
hoc opus commonefacientes, nullam hic postulent audire
cujusquam actionis demonstrationem, quum eam omnem
in libris de facultatibus naturalibus finis complexi;
veluti et quod officia arteriarum ad intestina pertingen-
tia modicum quiddam cibi assumunt, plurimum autem
venae. Id ipsum sane, quod naturaliter in arteriis san-
guis contineatur, alio libro seorsum conscripsimus. Nunc
igitur, quod reliquum est de intestinorum constructione,
exequemur. Omnes tum actiones, tum facultates, quas
excretrices ac propultrices nominant, transversorum vil-
lorum motu, ut attractrices rectorum; constare probavi-
mus. Quemadmodum igitur ventriculo utrosque villos
sortito duobus opus fuit tunicis contrario inter se modo
habentibus, ita et intestinum quodque, unam speciem
motus cum habeat propultricem, unam pariter tunicao

Ed. Chart. IV. [390. 391.]

Ed. Bas. I. (416.)

εἶδος εἰς ἐγκαρσίως τε καὶ κυκλωτερεῖς ἵνας ἀναλυόμενον ἐκτίησται. τί δὴ οὖν οἱ χιτῶνες αὐτῶν δύο γέγονασιν, εἴπερ ὁμοίως ἔχουσιν ἀμφοτέροι; περιττός γὰρ ἂν εἶναι δόξειεν ὁ ἕτερος. ἀλλ' οὐχ ὧδε ἔχει· σφοδρότητός τε γὰρ ἔνεκα τῆς ἀποκριτικῆς δυνάμεως καὶ δυσπαθείας αὐτῶν τῶν ὀργάνων ὁ τῶν ἐντέρων χιτῶν διττός ἐγένετο. ὥσπερ γὰρ ἐν τῇ γαστρὶ μένειν ἐπὶ πλεόν, ἢ ἀκριβῶς περῶν, βέλτιον ἢ τὰ σιτία, οὕτως ἐνταυθοῖ μὴ μένειν. ἐν γὰρ τῷ φέρεσθαι διὰ μακρῆς ὁδοῦ καὶ στενῆς ἀκριβῶς θ' ἅμα καὶ ταχέως ἢ ἐξ αὐτῶν εἰς ἥπαρ ἀνάδοσις ἐγένετο. ὅτι δὲ καὶ τὴν εἰς ἀσφαλείας καὶ δυσπαθείας ἀκριβείαν οὐ μικρὰν ἐν τοῖς ἐντέροις ὠφέλειαν οἱ δύο χιτῶνες παρέχονται, [391] δηλοῦν μάλιστα τὰ δυσεντερικὰ παθήματα. πολλοῖς γοῦν καὶ πολλὰκις ἐθεασάμεθα, κακῶς θ' ἅμα καὶ χρονίως νοσήσασιν, πλείστον τῶν ἐντέρων ἀποσαπῆν, ὥς πολλαχόθεν τὸν ὅλον ἐνδον ἀπολέσθαι χιτῶνα, καὶ ὁμως ἐβίων τε οὗτοι καὶ διεγέγοντο, μὴ ἂν διασωθέντες, εἰ μὴ καὶ δεύτερός τις ἦν

speciem in transversos et rotundos villos dissolutam obtinuit. Quid tandem tunicae binae extiterunt, siquidem ambae itidem se habent? superflua enim videtur esse altera. At non est ita; nam intestinorum tunica duplex fuit, partim ut facultas ipsorum expultrix esset valentior, partim ut ipsa instrumenta ab injuriis omnibus essent tutiora. Ut enim in ventriculo manere diutius cibaria, ut exacte coquerentur, ita hic non manere e re magis fuit; nam dum per viam longam ac strictam feruntur, perfecta simul ac celeris sit ad jecur distributio. Quod autem et ad securitatem summam et patiendi difficultatem non parvum intestinis momentum duae tunicae conferant, indicant vel maxime morbi dysenterici. Multos sane ac saepe vidimus, quibus, cum morbis gravibus atque diuturnis essent conflictati, maxima intestinorum pars erat putrefacta adeo, ut compluribus locis tunica omnis interior esset exesa; attamen vixerunt ii et superstites fuerunt; quod non fecissent, nisi secunda

Ed. Chart. IV. [391.]

Ed. Bas. I. (416.)

ἐπὶ τῷ διαφθαμένῳ χιτῶνι ἕτερος ἔξωθεν. ἐνίοις δὲ τῶν ἐντέρων ἐπιτείνονται τινες ἔξωθεν ἴνες εὐθείαι κατὰ μῆκος ἕνεκα τῆς τῶν ἐγκαρσίων δυσπαθείας· διὸ καὶ τοῖς λεπτοῦς ἔχουσι ζώοις τοὺς τῶν ἐντέρων χιτῶνας ἢ τὰς ἐνεργείας σφοδροτέρας τοῦθ' ὑπάρχει μάλιστα. κίνδυνος γὰρ ἦν ἀποσπασθῆναι τὰς ἐγκαρσίας ἀλλήλων μὴ συνεχομένας ἔξωθεν ὅλον δεσμῷ τινι ταῖς εὐθείαις. διὰ τοῦτο δὲ καὶ κατὰ τὸ ἀπευθυσμένον αἱ τοιαῦται πλείους εἰσιν, ὅτι πολλοῖς καὶ σκληροῖς περιττώμασι τῆς ξηρᾶς τροφῆς ἀθροισομένοις ἐνταῦθα βιαίως περιστέλλεσθαι τοὺς ταύτη χιτῶνας ἀναγκαῖον ἦν. ἔξωθεν οὖν αὐταῖς ἐπιβέβληται δεσμός, εὐθείαι τινες ἴνες. ἐπὶ δὲ τῶν πλείστων ζώων ὅλον τὸ κῶλον ἰσχυροῖς δεσμοῖς ἔσφυγται κατὰ μῆκος, ἄνωθεν κάτω παρατεταμένους ἐνὶ καθ' ἑκάτερον μέρος. ὅτι δὲ καὶ τὸ περιτόναιον αὐτὸ πάλιν τοῦτον τὸν δεῦτερον χιτῶνα ἀμφιέννυσσι καὶ συνδεῖ τὰ ἔντερα πάντα πρὸς τε τὰ κατὰ τὴν ῥέχιν σώματα καὶ πρὸς ἄλλα, πρόσθεν εἰρηται. καθόλου

quaedam alia tunica extrinsecus corruptae tunicae accessisset. Nonnullis vero intestinorum quidam villi recti secundum longitudinem obtenduntur ad transverforum tutelam; ideoque animalibus tennes habentibus intestinorum tunicas aut actiones vehementiores potissimum hoc ineft: periculum enim erat, ne transversi villi a sese mutuo avellerentur, nisi extrinsecus a rectis velut vinculo quodam fuissent devincti. Quo fit, ut in recto intestino complures ejusmodi fuerint, quod multis et duris alimenti sicci illic congesti excrementis ejus intestini tunicas circumtendi valide oportuit. Extrinsecus igitur transversis, ceu ligamentum, villi quidam recti injecti sunt. In pluribus vero animalibus totum colon validis vinculis secundum longitudinem superne deorsum utrinque porrectis constrictum est. Porro quod et peritonaeum ipsum rursus hanc secundam vestit tunicam, colligatque intestina omnia tum quae ad spinam sunt corporibus, tum aliis, supra comprehensum est. Nam ut semel

Ed. Chart. IV. [391.]

Ed. Bas. I. (416.)

γὰρ οὐδὲν ἐστὶ τῶν κάτω φρενῶν ὄργανον, ὃ μὴ καλύπτεται τινὶ χιτῶνι, τὴν ἀρχὴν τῆς γενέσεως ἐκ τοῦ περιτοναίου λαμβάνοντι. ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν ἐντέρων τῶν λεπτῶν ἱκανὰ ταῦτα.

Κεφ. ιη'. Περὶ δὲ τῶν παχέων ὧδ' ἔχει. καθάπερ τὸ λεπτὸν ἀναδόσει παρεσκευάσται, καὶ ταύτης ἐνεκὴν ἐγγύονει, καίτοι καὶ πέπτον τὴν τροφήν, καὶ προωθοῦν, οὕτω καὶ τὸ παχὺ πᾶν ἔντερον οὐκ ἀθρόας χάριν ἐκκρίσεως ἐγένετο. καίτοι πολλοῖς γε τῶν πολυβόρων ζώων, οἷς ἐστὶν εὐθύ τὸ ἔντερον, οὐδὲ εἰς εὐρύτητα παραλλάττον αὐτοῦ τὸ κάτω πέρας ἰδεῖν ἐστίν· ἀλλὰ ταῦθ', ὥσπερ ἀεὶ νέμεται, καὶ ἀποπατεῖ συνεχῶς, ἄμουσόν τινα καὶ ἀφιλόσοπον ὄντως, ὥσπερ καὶ Πλάτων ἔλεγε, διαζῶντα ζωὴν. ὅσα δὲ τελεωτάτα τε καὶ βελτίω τῶν ζώων, οὗτ' ἐσθίει διὰ παντός, οὗτ' ἀποπατεῖ. τοῦ μὲν δὴ μὴ δεῖσθαι συνεχοῦς τῆς ἔξωθεν τροφῆς αἱ τῶν ἐντέρων ἑλικες ἐδείχθησαν αἰτίαι. τοῦ δὲ μὴδ' ἀποπατεῖν ἐτοίμως, ἀλλ' ἐκ μακροτέρων δια-

dicam, nullum est sub septo transverso instrumentum, quod non operiatur aliqua tunica initium generationis a peritoneo fumente. Verum de intestinis quidem tenuibus haec sufficiant.

Cap. XVIII. De crassis autem sic habet. Quemadmodum intestinum tenue distributioni destinatum est, ejusque gratia extitit (quamvis etiam concoquat alimentum ac propellat), ita et crassum intestinum non repentinæ excretionis causa comparatum est: quanquam in multis animalibus voracibus, quibus rectum hoc intestinum inest, videre licet inferiore ipsius parte nihil latitudine a sese discrepare: verumtamen haec, assidue ut pascuntur, sic egerunt assidue, vitam quandam a Musis et philosophia alienam re vera (ut Plato dicebat) ducen-
tia: quae vero perfectissima sunt animalia ac praestantiora, ut non comedunt semper, ita nec egerunt. Jam vero demonstratum a nobis est, ipsos intestinorum anfractus in causa esse, cur externo alimento assidue nobis minime opus sit; quod autem subinde non egeramus, sed

Ed. Chart. IV. [391. 392.]

Ed. Bas. I. (416.)

στημάτων, ἢ τοῦ παχέος εὐρύτης ἐντέρου τὴν αἰτίαν ἔχει, δευτέρα δὲ τρόπον τινὰ γαστήρ αὐτοῖς ὑποβεβλημένη, καθάπερ ἢ κύστις τοῖς οὖροις. ἵνα γὰρ μήτ' ἀποπατῇ συνεχῶς μήτ' οὖρῃ τὰ ζῶα, τοῖς μὲν ὑγροῖς περιττώμασιν ἢ κύστις ὑπόκειται, τοῖς δὲ ξηροῖς τὸ παχὺ καλούμενον ἔντερον, ὃ καὶ τὴν κάτω γαστέρα ἐνιοὶ καλοῦσιν. ἡ ἀρχὴ δ' αὐτῆς τὸ τυφλὸν ἔντερον· οὐ γὰρ δὴ τελευτᾷ τὸ λεπτόν, ἐντεῦθεν εἰς μὲν τὰ δεξιὰ τὸ τυφλόν, εἰς ἄριστερά δὲ τὸ κῶλον ἀπόφύεται, διὰ τῆς δεξιᾶς πρότερον ἀνενεχθὲν λαγόνος. τὸ μὲν δὴ τυφλὸν ἄντικρυς οἶον γαστήρ τίς ἐστὶ παχεῖα, εἰς ὑποδοχὴν περιττωμάτων ἐπιτήδειος, ἀνάλογον δ' αὐτοῦ καὶ τὸ κῶλον. καὶ τοῖς γε πλείστοις τῶν ὀρνίθων διὰ τὸ σφοδρὸν τῆς ἐνεργείας τὸ τυφλὸν ἔντερον διπλὸν ἐστὶ· καὶ γὰρ οὖν, καὶ εἴ τι διέλαθεν τὴν ἀνάδοσιν ἐν τῇ κατὰ τὸ λεπτόν ἔντερον διόδῳ, [392] τοῦτ' ἐν τῇ κατὰ τὸ τυφλὸν ἐπιπλέον μονῇ πᾶν ἀκριβῶς ἐξικμάζεται. καὶ τοῖς ὀρνίσι σχεδὸν ἅπασιν, ἰσχυρὰς τῶν κατὰ τὴν γαστέρα καὶ τὰ ἔντερα μορίων τὰς ἐνεργείας ἔχουσιν, ἀποθέσεις τῶν

longo intervallo, in causa fuit crassi intestini latitudo, seu secundus quidam venter, ipsis subjecti, quomodo vesica urinis. Nam ne egererent assidue neve meicerent animalia, humidis quidem excrementis vesica subjacet, siccis autem intestinum, quod crassum appellamus, quod utique et inferiorem ventrem quidam nominant. Principium autem ejus est caecum intestinum; ubi enim tenue intestinum definit, illinc ad dextram quidem caecum, ad sinistram autem colon emergit, dextra prius ilia prae-tervectum. Porro caecum prorsus velut venter quidam est crassus excrementis recipiendis appositus, cui ad proportionem colon respondet. Atque plurimis sane avibus propter actionis robur caecum intestinum est duplex: nam si quid in transitu per tenue intestinum distributio- nem fefellerit, id omne diuturna in caeco mora plane exugitur. Porro avibus fere omnibus actiones ventriculi atque intestinorum robustas habentibus excrementorum

Ed. Chart. IV. [392.]

Ed. Bas. I. (416. 417.)

περιττωμάτων ἐγένοντο διτταὶ πρὸς τὸ μήτε ταχέως διεξιούσης τῆς τροφῆς ἀνίκημαστόν τι καταλείπεσθαι καὶ τὴν ἀποπάτησιν ἀθρόαν εἰσάπαξ, οὐ συνεχῶς καὶ κατὰ βραχὺ γίνεσθαι. ἀλλ' ἀνθρώπων τε καὶ τοῖς πεζοῖς ζώοις ἅπασιν ἐν τῷ τυφλῷ ἔντερον ἢ φύσει ἐργασαμένη κατὰ τὴν δεξιὰν λαγόνᾳ κατέθετο· διότι χώραν ἐνταῦθ' ἐπιτηδεῖαν εἶχε σχολάζουσιν, ὑψηλοτέρου τοῦ δεξιοῦ νεφροῦ (417) κείμενου διὰ τὴν ἐν τοῖς ἐφεξῆς εἰρησομένην αἰτίαν.

Κεφ. ιθ'. Ταῦτά τε οὖν ἅπαντα θαυμαστικῶς τῇ φύσει παρεσκευάσται, καὶ πρὸς τούτοις ἐτι μύες ἑκατέραις ἐπικεννῶνται τῶν περιττωμάτων ταῖς ἐκροαῖς, ὅλον κλείδρὸν τι, τοῦ μήτε συνεχῶς ἐκκρίνεσθαι μήτε ἀκαίρως ἕνεκα. τῆς μὲν γὰρ κύστεως ὁ καλούμενος αὐτὴν μυώδης ἐστὶ, τοῦ δ' ἀπενδυσμένου τὸ κάτω πέρας ὑπὸ μυῶν ἐν κύκλῳ περικειμένων σφίγγεται· καὶ δὴ τοῦτομα αὐτῷ σφιγκτήρα διὰ τοῦτ' οἶμαι τεθεικέναι τινάς. οἱ γὰρ δὴ μύες ἅπαντες, ὄργανα τῆς κατὰ προαίρεσιν ὑπάρχοντες κινήσεως, οὐκ ἐπιτρέπουσι τοῖς περιττώμασιν ἔξω φέρεσθαι, πρὶν κελεῦσαι

receptacula bina extiterunt, nequid, quum alimentum celeriter feratur, non exhaustum praetermittatur, et ut egestio repente ac semel, non continue et paulatim fiat. Verum in hominibus ac pedesribus animalibus omnibus unicum caecum intestinum natura molita, in dextris ilibus ipsum constituit, quod locum ibi idoneum haberet vacuum, rene dextro altius appenso; cujus causam in sequentibus explicabimus.

Cap. XIX. Haec igitur omnia miro artificio natura comparavit. Quibus adhuc accedit, quod musculi utrisque excrementorum effluviis incumbunt, inflar claustrum cujusdam, ne continenter excernantur, neve intempestive. Siquidem vesicae collum, quod vocamus, musculosum est; recti vero intestini extremum inferius a musculis in orbem circumpositis constringitur; quapropter nomen ei sphincterem (*constrictorem*) puto quosdam imposuisse. Nam musculi omnes, quum sint motus voluntarii instrumenta, non solum excrementa foras ferri ante, quam ra-

Ed. Chart. IV. [392.]

Ed. Bas. I. (417.)

τὸν λογισμὸν, καὶ τοῦθ' ἐν μόνον ὄργανον ψυχικὸν ἐπὶ
 τοσαύτῃ τε καὶ τοιαύτῃ διεξόδῳ φυσικῶν ὀργάνων ἐπίκειται
 καθ' ἑκατέραν τῶν περιττωμάτων τὴν ἐκροήν. καὶ οἷς ἂν
 ἢ παραλυθῶσιν οἷδε οἱ μύες, ἢ ὁπωσοῦν ἐτέρως φθαρῶσιν,
 ἀκουσίως ἐκρέοντα τὰ περιττωμάτα τούτοις δεικνῦσιν ἐναρ-
 γῶς, εἰς ὅσον αἰσχροὺς ἦν καὶ ἄμουςος ἂν ἡμῶν ὁ βίος,
 εἰ μὴδὲν ἐξ ἀρχῆς ἢ φύσεως προὔνοήσατο βέλτιον. ἀλλὰ
 ταῦτά τε θαυμασιῶς αὐτῇ παρεσκεύασται, καὶ ὅπως ἂν
 ἅπαντα τὰ κατὰ τὴν γαστέρα καὶ τὰ ἔντερα μὴ μόνον
 τοῖς ἄλλοις μέρεσι τοῦ σώματος ὑπηρετῇ πρὸς θρέψιν,
 ἀλλὰ καὶ αὐτὰ τρέφηται καλῶς, οὐκ ἀργῶς οὐδὲ ῥαθυμῶς
 προῆλθε. πρῶτον μὲν γὰρ παντὶ τῷ μεσεντερίῳ φλέβας
 ἐποίησεν ἰδίας, ἀνακειμένας αὐτῶν τῇ θρέψει τῶν ἐντέρων,
 μὴ περαιουμένας εἰς τὸ ἥπαρ· ὥς γὰρ καὶ Ἡρόφιλος ἔλε-
 γεν, εἰς ἀδενώδη τινα σώματα τελευτῶσιν αὐταὶ αἱ φλέβες,
 τῶν ἄλλων ἀπασῶν ἐπὶ τὰς πύλας ἀναφερομένων· ἔπειτα

tio jufferit, idque unicum duntaxat animalis facultatis
 instrumentum tanto ac ejusmodi naturalium instrumen-
 torum exitui incubat in utroque excrementorum effluvio.
 Porro quibus aut resoluti hi musculi fuerint, aut quoquo
 modo alioqui vitiiati, invitis iis et intempestive effluen-
 tia excrementa satis indicant, quam turpis atque a Mu-
 sis aliena nobis vita fuisset, nisi principio natura meli-
 us quidpiam prospexisset. Verum haec certe inirifice ab
 ea comparata fuerunt: praeterea summa ratione ac so-
 lertia modum instituit, quomodo omnia, quae ad ven-
 triculum atque intestina pertinent, non solum aliis par-
 tibus corporis nutriendis subservirent, sed et ipsa probe
 nutrentur, neque temere neque segniter egrederentur.
 Primum namque toti mesenterio venas effecit proprias
 intestinis nutriendis, ipsi dicatas, haudquaquam ad hepar
 trajicientes: ut enim et Herophilus dicebat, in glandulosa
 quaedam corpora desinunt hae venae, quum caeterae
 omnes sursum ad portas referantur: deinde ejusdem usus

Ed. Chart. IV. [392.]

Ed. Bas. I. (417.)

καὶ κατὰ τὸ ἐπίπλοον ἄρρεϊα πᾶμπολλὰ τὸν ἀριθμὸν ὄντα
 παρσκευάσεν ὄνχ ἥκιστα καὶ πρὸς τήνδε τὴν χρείαν, ὡς
 ἅπαντα θρέφοντα τὰ συνεχῆ. καὶ ταῦτ' ἐπήρκεσεν ἅμω
 τὰ σοφίσματα τῇ φύσει πρὸς τὴν τελείαν θρέψιν ἐντέ-
 ρων τε καὶ γαστρός. ἦσαν γὰρ δὴ καὶ ἄλλαι δύο τῆς
 θρέψεως ἐπικουρίαι, μία μὲν ἡ ἐν αὐτῷ τῷ πέπτειν τὴν
 τροφήν, (εἰδείχθη γὰρ οὖν καὶ τοῦτο,) καὶ τις ἑτέρα κατὰ
 τὰς μακροτέρας ἀσυντάξας ἐλκόντων τι τῶν κάτω μορίων καὶ
 ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἥπατος, ἥδη μὲν τῆς ἀναδόσεως τῆς εἰς αὐτὸ
 καὶ τῆς τῶν ἀναδοθέντων ἀκριβοῦς κατεργασίας τε καὶ δια-
 κρίσεως ἐπιτετελεσμένων, τῶν κάτω δὲ ὀργάνων τηρι-
 καῦτα δεομένων τε καὶ ἔλκειν δυναμένων χρηστὸν αἷμα.
 θαυμάζουσι δέ τινες, εἰ, δι' ὧν ἔμπροσθεν φλεβῶν ἀνά-
 δοσις εἰς ἥπαρ γίνεται, δι' αὐτῶν αὐτίς ποτε παλινδρομή-
 σει χρηστὸν αἷμα, μήτ' ἄλλο τι τῆς φύσεως ἔργον εἰδότες,
 μήθ' ὅσην ἔχει δύναμιν ἡ τῶν δεομένων θρέψεως ὀργάνων
 ὁλκή, περὶ ἧς ἐν ἑτέροις ἀποδεδείκται.

potissimum gratia in epiploo quoque quamplurima numero
 vasa construxit, quo omnia propinqua nutrentur. Porro
 utrinque hoc commentum naturae ipsi subsidio est ad
 perfectam intestinorum et ventriculi nutritionem. Erant
 sane et alia duo nutritionis eorum auxilia, unum qui-
 dem in ipsa cibi concoctione, de quo antea sumus lo-
 cuti; alterum, quum per longiores inediae infernae par-
 tes attrahunt quiddam etiam ex ipso hepate, jam distri-
 butione ad hepar et distributorum ipsorum exacta ela-
 boratione ac separatione absolutis, inferioribus autem
 instrumentis tunc indigentibus et sanguinem benignum
 trahere valentibus. Admirantur tamen nonnulli, si, per
 quas venas prius anadosis ad hepar facta est, per easdem
 rursus aliquando sanguis benignus recurat, quum aliorum
 naturae operum ignari, tum vero roboris in attrahendo
 instrumentorum nutritione egentium, de quo in aliis de-
 monstratum est.

Ed. Chart. IV. [393.]

Ed. Bas. I. (417.)

Κεφ. κ'. [393] Τὸ δὲ δὴ λοιπὸν ἔτι τῆς περὶ τὰ
 νῦν προκειμένα μόρια διηγήσεως ἔργον τε καὶ τέχνημα τῆς
 φύσεως ἤδη λεγέσθω. πάμπολλα μὲν εἰς ἕκαστον τῶν ἐντέ-
 ρων ἐπεραιοῦντο στόματα φλεβῶν, ὅσον δένδρου τινὸς ἔσχα-
 τὰ τε καὶ λεπτὰ ῥιζῶν πέρατα. συνάγουσα δὲ ἡ φύσις,
 ὥσπερ ἐν τοῖς δένδροις τὰς λεπτὰς ἐκείνας ῥίζας εἰς παχυ-
 τέρας, οὕτως ἐν τοῖς ζώοις εἰς ἀγγεῖα μείζω τὰ μικρότερα,
 καὶ κεῖνα πάλιν εἰς ἕτερα μείζω, καὶ τοῦτ' αἰ ποιοῦσα, μέ-
 χροι τοῦ ἥπατος εἰς μίαν ἤγαγεν ἅπαντα φλέβα τὴν ἐπὶ πύ-
 λαις, ἀφ' ἧς καὶ ἡ εἰς τὴν γαστέρα καὶ ἡ εἰς τὸν σπλῆνα
 φερομένη φλεψ ἀποφύεται. καὶ μὴν γε καὶ τὰς ἀρτηρίας
 εἰς μίαν ὡσαύτως ἀπάσας μεγάλην ἀρτηρίαν ἀνήγαγε τὴν
 ἐπὶ ῥάχει. μακροῦ δ' ὅτιος τοῦ μεταξὺ χωρίου τῆς ἀρχῆς
 τῶν ἀγγείων ἀπάντων καὶ τῆς τελευτῆς, οὐκ ἦν ἀσφαλὲς
 ἀφρούρητα παράγειν ἀγγεῖα λεπτὰ, καὶ γὰρ αὖ καὶ ὥσπερ
 ἐκρέμαστο τὰ πρὸς τὰς πύλας ἀναφερόμενα τοῦ ἥπατος, ἐπ'
 οὐδενὸς ἰδραίου βεβαίως κείμενα, καὶ οὐδὲ βοήθεια μέντοι
 τις ἦν αὐτοῖς ἕτερα κατὰ τὴν ὁδόν, ὅφ' ἧς ἐδράζουτό τε καὶ

Cap. XX. Quod vero reliquum adhuc est propoſita-
 rum nunc partium expoſitionis, opus atque artificium
 naturae jam perſequamur. Nam quamplurima venarum
 oſcilla ad quodque inteſtinum penetrare oſtendimus, velut
 arboris cujuſdam radicum extremas ac tenues extremi-
 tates. Colligens vero natura, ut in arboribus exiguas
 illas radices in craſſiores, ita in animalibus vaſa minora
 in majora, et ea ruruſ in alia majora, idque ſemper agens
 uſque ad hepar, in unam omnia venam coëgit, quae ad por-
 tas ſita eſt, a qua etiam vena, quae tum ad ventriculum
 tum ad ſplenem fertur, enaſcitur: atque etiam arterias omnes
 in unam magnam ſpinae incumbentem pari modo contraxit.
 Nam quum longum eſſet inter principium et finem om-
 nium vaſorum interſtitium, non erat tutum ſine praefidio
 vaſa tenuia deducere, quae enim ſurſum ad portas he-
 patis feruntur, velut penderent, niſi ſulcimento quodam
 ſtabilirentur, nec praefidium iſtis aliud erat in ipſo itinere,
 in quo velut ſede firmarentur et interſepirentur ac

Ed. Chart. IV. [393.]

Ed. Bas. I. (417.)

διαλαμβάνοντο καὶ στηρίζοντο. πῶς οὖν καὶ τούτων πρού-
 τοήσατο τῆς ἀσφαλείας, ὥς μήτε πηδῶντος, μήτ' ἐμπίπτον-
 τος, μήτε πληττομένου σφοδρῶς ἔξωθεν τοῦ ζώου, θλα-
 σθῆναι καὶ διαβῆναι καὶ παθεῖν αὐτά; ἀπὸ τοῦ
 συνδούντος τε καὶ ἀμφιεννύντος τὰ ἔντερα χιτῶνος, ὃν
 ἀπὸ τοῦ περιτοναίου τὴν γένεσιν ἔχειν ἐλέγομεν, ἀποφύσασα
 χιτῶνα παραπλήσιον αὐτῷ τῷ περιτοναίῳ, τούτῳ τῶν ἀγγείων
 ἕκαστον ἠμφίασεν. ἐν δὲ ταῖς μεταξὺ χώραις τῶν ἀγγείων
 ταῖς κεναῖς αὐτὸν ἑαυτῷ τοῦτον ἐπιβάλλουσα τὸν χι-
 τῶνα, καὶ διπλοῦν ἐργαζομένη, δυσπαθῆ μὲν οὕτω καὶ αὐ-
 τὸν τὸν χιτῶνα δεσμόν τε καὶ φρουράν ἀσφαλῆ τοῖς ἀγγείοις
 κατεσκευάσατο. τοῖς πλείστοις δ' αὐτῶν, ὅσα πᾶν μετέωρα
 καὶ ὄρθια πρὸς τὸ ἥπαρ ἀνέτετατο, καθ' ὃ συνάπτει
 πρὸς ἄλληλα, ταύτῃ αὐτῶν εὐπαθέστερα ἔσεσθαι γνοῦσα
 σαρκοειδῆ τινα φύσιν ἐνέθηκε, τοὺς καλούμενους ἀδένας,
 οἳ δὴ, ὥσπερ σφῆνες τινες ἐγκείμενοι ταῖς σχίσεσι τῶν ἀγ-
 γείων, ἔδραν ἀσφαλῆ παρέχουσιν αὐτοῖς, ὥς μηδὲν πάσχειν
 ὑπὸ βιαίου συμπτώματος μηδενός. ἥδη μὲν ἡμῖν καὶ τὸ

fulcirentur. Quo pacto igitur securitati horum prospexit
 natura, ut ne salienti aut impingenti aut pulsato vehe-
 menter extrorsum animali vasa ipsa comprimantur ali-
 cubi, vel perrumpantur, aut omnino afficiantur? A tuni-
 ca colligente ac vestiente intestina, quam a peritoneo
 oriri diximus, tunicam ipsi peritoneo similem quam
 produxisset, ea vasa singula induit; in spatiis vero inter
 vasa inanibus eandem hanc tunicam sibi ipsi applicans
 ac duplicem efficiens, minus quidem hoc pacto patibi-
 lem, vasis ipsis instar vinculi ac munimenti validi con-
 stituit. Plurimis vero eorum, quae admodum sublimia,
 atque erecta ad hepar porrigebantur; quae mutuo coeunt,
 hanc ipsorum partem injuriis magis obnoxiam cum ex-
 ploratum haberet, corpus quoddam carniforme inseruit,
 quas glandulas appellamus; quae utique velut cunei qui-
 dam vasorum divisionibus incubantes, fulcimentum ipsis
 tutum suggerunt, ut a nullo violento casu afficiantur.
 Jam vero oratione mesaraeum absolvimus. Considerare

Ed. Chart. IV. [393.]

Ed. Bas. I. (417.)

μεσάραιον ἀπείργασται τῷ λόγῳ. σκοπεῖν δὲ χρὴ τοῦντεῦ-
θεν, εἰς τίνα ποτὲ χώραν ἄμεινον ἦν τῇ φύσει κατάγειν τὴν
ἐξ ἥπατος ἐκείνην φλέβα τὴν μεγάλην, τὴν τὰς ἐκ τοῦ με-
σαραίου φλέβας ἀπάσας ἐκδεχομένην. ἀλλ' ἐπεὶ μέγεθος
αὐταρκές ἐστι τῷ βιβλίῳ, διὰ τοῦ μετ' αὐτὸ καὶ τοῦτο
καὶ τᾶλλα τὰ περὶ τῶν ὀργάνων τῆς τροφῆς ὑπόλοιπα
διέξιμεν.

autem deinceps oportet, in quem demum locum prae-
stiterat naturam ducere venam hepatis illam magnam, quae
omnes mesaraei venas excipit; sed quia hic liber magni-
tudinem justam jam est adeptus, tum hoc, tum alia,
quae ad nutritia instrumenta pertinent, libro sequente
pertractabo.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Ε.

Ed. Chart. IV. [394.]

Ed. Bas. I. (417.)

Κεφ. α'. Σκοπεῖν δὲ χρὴ τοῦντιεύθεν, εἰς τίνα ποτὲ
χώραν ἄμεινεν ἦν τῇ φύσει καταγαγεῖν τὴν ἐξ ἥπατος φλέβα
τὴν μεγάλην, τὴν τὰς ἐκ τοῦ μεσαραίου πάσας ἐκδεχομένην·
ἐχοῖν γὰρ δῆπου τὴν αὐτὴν ταύτην φλέβα καὶ τὰς ἐκ τῆς
γαστρὸς τε καὶ τοῦ σπληνὸς ὑποδέξασθαι. τὰ δ' αὐτὰ καὶ
περὶ τῆς ἀρτηρίας, ἦν ἀπὸ τῆς ἐπὶ τῇ ῥάχει μεγάλης ἀπο-
βλαστάνειν ἔφαμεν, εἰρησθαι νόμιζε. καὶ μὲν γε καὶ τῆς
κύστεως τῆς ἐπὶ τῷ ἥπατι τοὺς ἀποφυομένους πόρους,

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER V.

Cap. I. Considerandum autem deinceps est, in
quem locum naturae magis interfuerit venam magnam,
quae ab hepate oritur venasque ex mesaraeo omnes ex-
cipit, deducere; oportebat enim profecto eandem hanc
venam etiam eas, quae ex ventriculo ac splene profi-
cisciebantur, excipere. Eadem autem et de arteria, quam
a magna ad spinam sita oriri diximus, dixisse puta.
Pari modo et meatus illos, qui a vesica ea, quae juxta

Ed. Chart. IV. [394. 395.]

Ed. Basf. I. (417. 418.)

ὅς ἐμελλεν ἐκκενώσεσθαι τὴν χολήν, ἐρχῆν, οἶμαι, καὶ αὐ-
τοὺς ἐλθεῖν, οὐκ εἰς ὃν ἔτυχε τόπον τῆς γαστρὸς ἢ τῶν
ἐντέρων, ἀλλ' εἰς ὃν αὐτοῖς γε ἦν ἀσφαλὲς εἶναι, κακείνοις
ἄλυπον ὑποδέχεσθαι τοιοῦτον περίττωμα. σκοπεῖσθαι δὲ
πάρεστιν, εἰ τινα βελτίω τόπον ἕτερον ἔχομεν εἰπεῖν, ὃν ἡ
φύσις παριδοῦσα πρὸς τὸ χεῖρόν τε καὶ σφαλερώτερον
ἕκαστον τῶν εἰρημένων ἤγαγεν.

Κεφ. β'. Ἀρκιόν δὲ τῆς σκέψεως ἐνθ'ένδε· πότερον
ἄμεινον ἢν πολλὰς ἐκφύσασαν αὐτὴν φλέβας ἐκ πολλῶν
μερῶν τοῦ ἥπατος εἰς ἕκαστον τῶν ὑποκειμένων μορίων
μίαν ἀπάγειν, ἢ χωρίον ἐν ἐπιτήδειον ἐκλεξαμέ(418)νην τοῦ
σπλάγχνου, μεγάλην μὲν ἐκ τούτου μίαν, ἐκ ταύτης δὲ τὰς
ἄλλας, [395] ὅσον ἐκ πρέμνου κλάδων ἀποφύσεις. ἔμοι μὲν
δοκεῖ τοῦτ' εἶναι βέλτιον· οὐ μόνον γὰρ αὐταῖς ταῖς διὰ
μικροῦ παραχθησομέναις φλεψὶν οὐκ ἦν ἀσφαλὲς εὐθύς ἐξ
ἀρχῆς εἶναι λεπταῖς, ἀλλὰ καὶ τῷ ἥπατι πολλὰς ἐκφύσεις
τε καὶ κατατρήσεις ἔχειν οὐκ ἦν ἄμεινον, ἀλλὰ δηλονότι

hepar est posita, oriuntur; quibus bilem erat vacuatura,
oportebat (ni fallor) etiam ipsos tendere in ventriculi
aut intestinorum locum non quemvis; sed qui illis certe
tutus esset, et his excrementum id recepturis minime
dolorificus. Considerandum, inquam, est, num commodio-
rem locum alium proferre possimus, quo praetermisso,
natura ad deteriorem simul ac periculosiorem praedicto-
rum quodque duxerit.

Cap. II. Incipienda autem est hinc consideratio:
utrum ex usu magis fuerit naturam ipsam, multis venis
ex multis hepatis partibus productis, in singulas sub-
jectarum partium singulas abducere, an, delecto in ipso
viscere loco quodam opportuno, magnam quidem ex eo
venam, ex ea autem alias, velut ex truncō ramos, pro-
duxisse. Mihi quidem videtur id fuisse commodius: non
solum enim venis ipsis longum iter emensuris periculo-
sum erat statim initio esse subtilibus, sed etiam hepatis
non multa habere germina atque foramina interfuit

Ed. Chart. IV. [395.]

Ed. Basf. I. (418.)

πανταχόθεν μὲν ἐσκεπάσθαι χυτῶν στεγανῶ βέλτιον ἢν αὐτῶ,
 δύο δ' ἐκφύσεις εἶναι τὰς πάσας φλεβῶν ἰσχυρῶν, ἄνω μὲν
 τῆς κοιλίας, κάτω δὲ τῆς ἐπὶ πύλαις. εἴπερ οὖν βέλτιον
 ἦν μίαν εἶναι τὴν ἐνταῦθα φλέβα, ζητῶμεν ἥδη, ποῖ προά-
 γειν αὐτὴν καὶ πῶς κατασχίζειν ἄμεινον ἦν. ἐμοὶ μὲν δο-
 κεῖ κἀνταῦθα μεταξὺ τῆς γαστρὸς καὶ τῶν ἐντέρων ἀρικο-
 μένην οὕτω χοῆναι πρὸς ἐκάτερα διανέμεσθαι. κατωτέρω
 μὲν γὰρ εἴπερ ἀφίκετο, πολὺ τῆς κοιλίας ἀπεχώρησεν ἂν,
 ἀνωτέρω δ' αὖ πρὸς τῷ πολὺ πάλιν ἀφίστασθαι τῶν ἐντέ-
 ρων ἔτι καὶ σφαλερὰν τὴν ἐπίβασιν εἶχε κατὰ τῆς γαστρὸς,
 ὁργάνου συνεχῶς μεταβάλλοντος εἰς μεγίστην μὲν διάτασιν
 ἐν ταῖς τῶν σιτίων πληρώσεσι, συνίζησιν δὲ ἐν ταῖς κενώ-
 σεσιν. ἵν' οὖν ἐξ ἴσου μὲν ἡ διανομή τῶν φλεβῶν ἅπανα
 γίνηται τοῖς ὀργάνοις τῆς τροφῆς, βεβαίαν δ' ἔδραν αὐτὸ
 τὸ κατιόν ἐξ ἥπατος ἀγγεῖον ἔχῃ, μεταξὺ τῆς γαστρὸς ἐχοῆν
 αὐτὸ καὶ τῶν ἐντέρων ἀχθὲν ἐπιβῆναι κατὰ τοῦτο τοῖς
 ὑποκειμένοις σπονδύλοις. ἀλλ' οὐκ εἰς ἄλλο μὲν τι χωρίον

sed undique quidem tecto esse densa tunica, duos autem
 omnino habere validiorum venarum exortus, superne qui-
 dem cavae, inferne vero ejus, quae ad portas situm ha-
 bet, fuit utilius. Ergo, si satius fuit unam eo in loco
 esse venam, quaeramus jam, quo perducere et qui divi-
 dere ipsam praestiterit. Mihi quidem etiam hinc videtur;
 quum ea ad medium inter ventriculum atque intestina
 spatium pervenerit, ita demum in utraque oportere ip-
 sam distribui: quandoquidem, si deorsum magis descen-
 deret, multum a ventriculo secederet; sin vero superne
 magis ascenderet, praeterquam quod multum ab intestinis
 distaret, ingressionem praeterea in ventriculo haberet
 lubricam, qui, dum cibus est refertus, in maximam qui-
 dem subinde mutatur distentionem, confidit autem, dum
 iisdem est vacuus. Ut vero aequa quidem venarum dis-
 tributio esset omnibus nutritiis instrumentis, vas autem
 ipsum ab hepate descendens sedem haberet stabilem inter
 ventriculum atque intestina ductum, incumbere ea parte
 subjacentibus vertebrae oportuit. Caeterum non in lunc

Ed. Chart. IV. [395.]

Ed. Bas. I. (418.)

ἵεναι τῇδε τῇ φλεβί βέλτιον ἦν, εἰς ἕτερον δὲ τῇ μετὰ ταύτην μελλούσῃ σχίζεσθαι καθ' ὅλον τὸ μεσάραιον ἀρτηρίᾳ. πανταχοῦ γάρ, ὅπου μηδὲν ἄλλο μείζον κωλύει, συγκατασχίζει ταῖς φλεβί τὰς ἀρτηρίας ἢ φύσις, ἅμα μὲν, ἵνα τοὺς ὑμένας, οἷς σκέπει τὴν ἅμα καὶ συνδεῖ πρὸς τὰ παρακείμενα τὰς φλέβας, εὐθύς καὶ ταῖς ἀρτηρίαις ἔχη χρησίμους, ἅμα δὲ, ἵνα σύμπνοιά τε καὶ μετάδοσις τῶν υἰῶν τοῖς ἀγγείοις ὑπάρχῃ· καὶ γὰρ καὶ τοῦτ' ἀποδέδεικται δι' ἑτέρων, ἀλλὰ καὶ τὴν εἰς ἥπαρ ἀπόφυσιν ἀπὸ τῆς αὐτῆς ταύτης ἀρτηρίας ἔδει ποιήσασθαι, καὶ τὸ νεῦρον, ὃ καὶ αὐτὸ συγκατασχίζεται τῇ ἀρτηρίᾳ καὶ τῇ φλεβί καθ' ὅλον τὸ μεσάραιον, εὐθέως αὐταῖς συνάρξασθαι· καὶ μὲν γε καὶ ἦν εἰς ἥπαρ ἀπόφυσιν ἔπεμπε τοῦτο τὸ νεῦρον, οὐδ' ἐξ ἑνὸς ἦν ἀσφαλέστερον ἑτέρου ποιήσασθαι χωρίον. δεικνύσεται δὲ ὀλίγον ὕστερον, ὥς καὶ τοὺς τὸ χολαῖδες περιττωμα τῆς ἐφ' ἥπατι κύστεως ἐκκενῶσοντας πόρους εἰς τοῦτον ἐχούην εἶναι τὸν τόπον. ὥστ', ἐπεὶ καὶ φλέβα καὶ ἀρτηρίαν καὶ νεῦρον καὶ τέταρτον σὺν αὐτοῖς τὸ χοληδόχον ἀγγεῖον εἰς ἓν τοῦτ'

quidem locum venam hanc tendere oportuit, in alium vero arteriam sub ipsam in totum mesaraeum dividendam; ubique enim natura, nisi majus quid obstat, cum venis arterias simul dividit, partim quidem, ut membranae, quibus venas protegit ac partibus vicinis colligat, protinus arteriis quoque sint usui, partim autem, ut vasis ipsis sit conspiratio quaedam ac materiarum communio; etenim hoc etiam alibi demonstratum est. Quin et ad jecur ramum ab hac ipsa arteria produxisse oportuit, atque adeo nervum (qui et ipse una cum arteria et vena per totum mesaraeum diffunditur) mox cum ipsis simul incipere, quod nullum haberet locum, unde germen id, quod mittit ad hepar, tutius emitteret. Monstrabitur autem paulo post, meatus excrementum biliosum ex vesica ea, quae hepati inhaeret, vacuatueros eo loco fuisse collocandos. Quum igitur oporteret venam, arteriam, nervum et quartum cum eis vas bilem con-

Ed. Chart. IV. [395.]

Ed. Bas. I. (418.)

ἐχοῖν ἀφικέσθαι χωρίον, εὐδηλόν, ὥς καὶ τὰς ἀρχὰς αὐτῶν
 τῆς σχίσεως ἀναγκαῖον ἦν ἐνταυθοῖ γενέσθαι. ἀλλ' ἔστιν
 ἕκαστον ἀγγεῖον εὐπαθέστατον, οὐ κατασχίζεται, καὶ εἰ μέλ-
 λοι τι διὰ βίαιον κίνησιν ὁτιοῦν αὐτῶν πείσεσθαι κακόν,
 ἐτοιμώτατον αὐτὸ παθεῖν, ὅπου σχίζεται. μεγάλης οὖν βοη-
 θείας ἔδεδετο τὸ χωρίον τοῦτο εἰς ἀσφάλειαν τῶν κατ' αὐτὸ
 διανεμηθησομένων τε καὶ κατασχισθησομένων ἀγγείων, ἣν ἡ
 φύσις ἐπισταμένη ἀδενῶδές τι σῶμα δημιουργήσασα, τὸ
 καλούμενον πάγκρεας, ὑπεστόρεσέ τε ἅμα καὶ περιέβαλεν
 ἐν κύκλῳ πᾶσι, καὶ τὰς σχίσεις ἀνεπλήρωσεν, ὥς μηδὲν
 αὐτῶν εὐσχιστον εἶναι μηδὲ ἀστήρικτον, ἀλλ' ἐπὶ μαλακοῦ
 καὶ μετρίως εἰκοντος ἀναπανόμενα πάντα, καὶ ἦν κινηθῇ
 πολὺ σφοδρότερον, οὐ σκληροῖς καὶ ἀντιτόνοις ἐμπέπτοντά
 σώμασιν, ἀλλὰ πρῶως μὲν ἐκδεχομένοις αὐτὰ, κατὰ βραχὺ
 δὲ τὸ βίαιον τῆς κινήσεως ἐκλίνουσιν, ἀπληκτὰ τε καὶ ἄθλα-
 στα καὶ ἄβρῆκτα διὰ παντός φυλάττεσθαι. καὶ μὲν γε καὶ
 ὑμένας ἰσχυροὺς ἰδίᾳ τε καὶ ἑκάστων ἀγγείων καὶ κοινῇ

tinens eo loci pervenire, manifestum est, quod et prin-
 cipia divisionis earum ibidem consistere erat necesse.
 Veruntamen vasa omnia, qua dividuntur, facile laedun-
 tur; ut, si eorum quodvis mali quidpiam propter violentum motum esset incursum, id, ubi scinditur, potissimum incurreret. Magno igitur indigebat locus hic praesidio, quo vasa in ipso distribuenda ac discindenda munirentur. Cujus haud ignara natura glandulosum quoddam corpus fabricata, quod pancreas appellamus, substravitque simul ac in orbem omnibus circumdedit, divisionesque replevit, ut nullum ipsorum facile jam findatur, aut sine fulcimento sit; sed quum in molli et mediocriter cedente corpore conquiescant, si motu cieantur paulo vehementiore; quod tamen corporibus non duris neque non cedentibus incidunt, sed leniter quidem ea excipientibus, paulatim vero violentiam motus exolventibus, illaesa, inconcussa infractaque perpetuo conservantur. Quin etiam membranas fortes tum privatim

Ed. Chart. IV. [395. 396.]

Ed. Bas. I. (418.)

πάσιν αὐτοῖς περιέβαλεν, ἀμφιέσαντάς τε καὶ συνάψαντας [396] οὐ πρὸς τὸν ἄδενά μόνον, ἀλλὰ καὶ σὺν ἐκείνῳ τοῖς μὲν ὑποκειμένοις τοῖς κατὰ τὴν ῥάχιν πρῶτοις καὶ μάλιστα, μετὰ ταῦτα δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν τοῖς περικειμένοις ὀργάνοις. ἀλλ' οὐδὲν τούτων ἐπέπρακτο ἂν αὐτῇ καλῶς ἐν τῷδε τῷ χωρίῳ, μὴ προπαρασκευασμένη τινὰ εὐρυχωρίαν αὐτοῖς. εἰ δέ γε συνῆπτο τῷ πνιθμένῃ τῆς κοιλίας ἡ νῆστις, αἱ κατ' ἐκείνην ἂν ἔλικες οὐ σμικρὰν στενοχωρίαν εἰσγάζοντο.

Κε φ. γ'. Ταῦτα δὴ προορωμένη τὸ πρῶτον ἀπάντων ἔντερον τὸ τῇ γαστρὶ συνημμένον οὐκ εἰς ἔλικας εὐθέως ἐπέκαμψεν, ἀλλ' εἰς τοσοῦτον προήγαγε κατὰ τῆς ῥάχεως ἐκτεταμένον, εἰς ὅσον ἔμελλεν ἰκανὴν εὐρυχωρίαν παρέξειν τοῖς προσιρημένοις σώμασιν. ἐφεξῆς δ' ἐκείνων ἐλίττεται καὶ κάμπτεται, καὶ καλεῖται τὸ μέρος τοῦτο τῶν ἐντέρων νῆστις, ὅτι διὰ παντὸς εὐρίσκεται κενόν, οὐδὲ τοῦλάχιστον ἐν ἑαυτῷ τροφῆς περιέχον. ὅσον δὲ μεταξὺ ταύτης τε καὶ τοῦ πνιθμένου τῆς κοιλίας ἀνέλικτον ἔμεινε δι' ἣν εἵπομεν

singulis vasis, tum communiter ipsis omnibus circumdedit, vestientes ac jungentes ea non modo cum glandula, sed praeter eam imprimis ac maxime cum subjectis corporibus, quae ad spinam situm habent, post illa autem et cum aliis omnibus circumfusis instrumentis. Verum nihil horum natura eo in loco probe effecisset, nisi amplum aliquod spatium eis praeparasset: quandoquidem, si cum fundo ventriculi junctum fuisset jejunum, qui in ipso sunt anfractus, non parvas ibi effecissent angustias.

Cap. III. Quod praevidens natura primum omnium intestinum, quod ventriculo conjunctum est, non protinus in anfractus reflexit, sed eousque ad spinam protensum produxit, quoad praedictis corporibus amplum satis spatium suppeditaret. Quod autem hoc consequitur, circumvolvitur ac flectitur, vocaturque haec pars intestinorum jejunum, quod semper inveniatur inanis, nec tantillum quidem in se ipsa alimenti contineat. Quod autem inter hoc et fundum ventriculi sine circumvolu-

Ed. Chart. IV. [396.]

Ed. Bas. I. (418.)

αἰτίαν, ἔθος τοῦτο τοῖς ἀνατομικοῖς ἀνδράσι τὴν εἰς τὸ ἔντερον ἔκφυσιν ὀνομάζειν. ὥστ' εἶναι τὸν μετὰ τὴν γαστέρα κατάλογον τῶν διαδεχομένων τὴν τροφήν ὄργανον τοιόνδε· πρῶτον μὲν τὴν ἔκφυσιν, δεύτερον δὲ τὴν νῆστιν, τρίτον δὲ τὸ λεπτὸν ἔντερον, καὶ τέταρτον τὸ τυφλόν, καὶ πέμπτον τὸ κῶλον, καὶ ἕκτον τὸ ἀπενθυσμένον, ἐφ' ᾧ κατὰ πέρας οἱ σφίγγοντες καὶ κατέχοντες τὰ περιτόματα μύες εἰσὶ καὶ ἡδὴ δῆλον, ὡς ἀπάντων αὐτῶν εἴρηται τῆς κατασκευῆς ἡ χρεῖα, κατὰ μὲν τὸν παρόντα λόγον τῆς ἐκφύσεως, ἐν δὲ τῷ προηγουμένῳ τῆς τε τοῦ λεπτοῦ καὶ παχέος ἔντερου συμπάσης διαφορᾶς. εἰ δέ τι καὶ παραλελειφθαι δόξειεν, ἢ κοινὸν ἔχειν εὐρεθήσεται τοῖς εἰρημένοισι τὸν λογισμόν, ὡς ἂν τινα καὶ χωρὶς τοῦ παρ' ἡμῶν ἀκοῦσαι ῥαδίως ἐξευρεῖν αὐτὸ τοῖς ἐμπροσθεν ἐπόμενον, ἢ χρεῖαν οὐδεμίαν αὐτῷ τῷ ζῳῷ παρεχόμενον ἐξ ὀνάγκης ἔπασθαι τοῖς ἔνεκά του γεγονόσιν, ὥσπερ καὶ ἡ νῆστις. ἀλλ' ὅτι μὲν δι' οὐδεμίαν αὕτη χρεῖαν ἐγένετο τοιαύτη, τοῖς δὲ ἔνεκά του

tione mansit propter causam a nobis dictam, anatomici ecphylin (*exortum*) in intestinum nominare consueverunt: ut hic sit instrumentorum post ventriculum alimentum vicissim recipientium catalogus. Primum quidem est ecphylis, secundum autem jejunum, tertium intestinum tenue, quartum caecum, quintum colon, et sextum rectum, in cujus fine sunt muscoli, qui constringunt ac continent excrementa. Porro eorum constructionis omnium usum jam conscripsimus, praesenti quidem libro ecphyseos, superiore vero omnium differentiarum tenuis et crassi intestini. Quod si quid praetermissum esse videbitur, aut id communem cum praedictis habere rationem invenietur, ut quivis, etiamsi a nobis non didicerit, facile id ipsum praecedentibus consequens deprehendat, aut nullum ipsi animali usum suggerens ex necessitate consequitur ea, quae gratia alicujus extiterunt, quemadmodum jejunum, *quod ubique est vacuum*. Caeterum quod propter nullum sui usum ejusmodi fuerit, sed ea,

Ed. Chart. IV. [396.]

Ed. Bas. I. (418.)

κατεσκευασμένοις ἠκολούθησεν, ὀλίγον ὕστερον ἐπιδείξομεν. ὅτι δ', εἰ μὴ τὰ συνεπινοῶσθαι δυνάμενα τοῖς λεγομένοις αὐτός τις ἕκαστος λογίζοιτο, πάντα δ' ἄξιοι παρ' ἡμῶν ἀκούειν, εἰς μακρὸν μῆκος ἐκπεσεῖται λόγων ἢ παρούσα διέξοδος, ἐλαχίστη μάλιστα τῷδ' ἂν τις τεκμηριώματι μάθοι. εἰρημένον γὰρ ἐν τῷ νῦν δὴ λόγῳ περὶ τῆς εἰς τὸ λεπτόν ἔντερον ἐκφύσεως, ὅτι χρὴ ἐπὶ τῆς ῥάχεως αὐτὴν ἐκταθεῖσαν οὐκ εὐθέως ἐλάττεσθαι, πρὶν χώραν παρασχεῖν τοῖς ἐν τῷ μέσῳ γαστρός τε καὶ νήστεως ὀφειλουσὶ τετάχθαι, τάχ' ἂν τις ὥσπερ παράλελειμμένον ἐπαγέροιτο τὸ παρὰ Ἑρασιστράτῳ γεγραμμένον. ἢ δ' εἰς τὸ ἔντερον ἐκφυσις ἐν δεξιᾷ κεῖται, κατεστραμμένη πρὸς τὴν ῥάχιν. τίος δ' ἔνεκα, καὶ διὰ τί κατεστραμμένη πρὸς ῥάχιν; ὦν τὸ μὲν ἐν τῷ πρὸ τούτου λόγῳ δέδεικται, τὸ δ' οὐδὲ δεῖται τινος ἀναγκαίας ἐξαιρέτου διδασκαλίας, εἰρημένου γε δὴ μυριάκις ἡδη τοῦ μηδὲν ἀπολιπεῖν τὴν φύσιν ἀστήρικτον. εἰ γὰρ τοῦτο, πρόδηλον, ὥς καὶ τὴν ἐκφυσιν ἐκ τοῦ πνυθμένου τῆς κοιλίας

quae gratia alicuius constituta sunt, secutum sit, paulo post ostendemus. Porro nisi quis ea, quae ex iis, quae praecipimus, intelligi possunt, ingenio assequi studeat, sed omnia a nobis audire postulet, proluxa admodum fuerit haec nostra narratio; quod brevissimo hoc argumento cuius perspicuum fuerit. Quum enim praesenti disputatione de ecphyfi (*exortu*) in tenue intestinum disernerimus, quod ipsum in spinam extensum non protinus circumvolvi oporteat, antequam iis locum prae-buerit, quae in medio inter ventriculum et jejunum spatio locari necesse erat, quidam hic forte, ceu a me praetermissum, requirat, quod apud Erasistratum scriptum est. Ecphyfis vero (scu exortus in intestinum) in dextris sita est, et ad spinam conversa. Cujus rei gratia in dextris, et cur conversa est ad spinam? quorum illud quidem sermone praecedenti est demonstratum; hoc vero nullam peculiarem ac necessariam doctrinam efflagitat, nimirum quum jam millies admonuerimus, naturam nihil sine stabilimento reliquisse. Quod si ita est, satis jam con-

Ed. Chart. IV. [396. 397.]

Ed. Bas. I. (418. 419.)

γενομένην οὐκ ἂν εἰασέ μετέωρον, [397] ἀλλ' ἐπὶ τὴν ῥά-
 χην ἀγαγοῦσα, πρῶτον μὲν ἐδραΐαν ἐνταυῦθα κατέθετο, μετὰ
 τοῦτο δὲ καὶ δεσμοῖς τισιν ὑμενώδεσι τοῖς ταύτῃ μέρεσι
 τοῦ ζώου ξυνῆψεν. (419) ὅτι δὲ εἰς οὐδεμίαν χρεῖαν ἐνια-
 γέγονεν, ἀλλ' ἐτέροις ἐξ ἀνάγκης ἐπιταί, καὶ ὥς οὐδὲ μόρια
 ταῦτ' ἐστίν, ἀλλὰ τινα συμπτώματα, μάθους ἂν ἐπὶ τῆς
 γήσεως, ἧς ὥς ἐντέρου μὲν λεπτοῦ ἡ γένεσις εἰς ὅσον ἐστὶ
 χρήσιμος, ὁ πρὸ τούτου λόγος ἀπέδειξεν, ὥς μέντοι κενοῦ
 τροφῆς οὐδεμία χρεῖα τοῖς ζώοις. ἀλλ' ἐξ ἀνάγκης τοῦτ'
 ἠκολούθησε προηγουμένοις τισὶν ἐτέροις ἐνεκά του γεγονό-
 σιν, ἐστὶ δ' οἷς ἀκολουθεῖ ταῦτα. πρώτη πάντων ἐντέρων
 ἡ νῆστις ὑποδέχεται τὴν ἐν τῇ γαστρὶ χυλωθεϊσάν τε καὶ
 πεφθεῖσαν τροφήν. ἡ θέσις δ' αὐτῆς πλησίον τοῦ ἥπατος,
 ἀγγείων τε παμπόλλων ἐστὶν ἐν αὐτῇ στόματα, τό τε χολῶ-
 δες περίττωμα μικρὸν ἀνωτέρω κατὰ τὴν ἐκ τῆς κοιλίας ἐκ-
 φυσιν οἱ χολαγωγοὶ πόροι καταφέρουσι. τὸ δ' ἥπαρ ἐκ
 ταύτης πρῶτης τὴν τροφήν εἰς κενὸν ὑπάρχον ἀναρπάζει.

nat, ipsam ecphyfin, ex fando ventriculi prognatam, haud-
 quaquam sublimem fuisse relicturam, verum ad spinam de-
 ductam primo, quidem illic stabiliisse, deinde vero vin-
 culis quibusdam membranosis vicinis ipsius animalis par-
 tibus coaptasse. At quod ad nullum usum nonnulla facta
 sint, sed alia necessario sequantur, quodque ne partes
 quidem, sed potius consequentia quaedam dicenda haec
 sint, ex jejuno discas licet; cujus ut tenuis intestini ge-
 neratio quanto usui esset, antea demonstravimus; qua-
 tenus vero alimento vacat, nullus ipsius animalibus est
 usus, verum necessario praecedentia quaedam alia con-
 secutum est, quae alicujus gratia extiterunt, sunt autem,
 quae haec sequuntur. Primum omnium intestinorum je-
 junum alimentum in ventriculo in chylum mutatum at-
 que concoctum accipit; situs autem ipsius est ad hepar,
 vasorumque multorum in sese orificia continet; ad haec
 excrementum biliosum paulo supra ad ipsam ex ventri-
 culo ecphyfin meatus bilem ducentes deferunt; porro
 hepar ipsum adhuc vacuum ex hoc primo sursum ali-

Ed. Chart. IV. [597.]

Ed. Bas. I. (419.)

τούτων δὲ τὰ μὲν εἰς τὸ θᾶττον ἀναδίδοσθαι τὴν τροφήν, τὰ δ' εἰς τὴν τῆς προωστικῆς ἐνεργείας διαφέρει σφοδρότητα. διὰ μὲν γὰρ τὸ πλήθος τῶν ἀγγείων καὶ τὴν ἐγγύς τοῦ ἥπατος θέσιν καὶ τὸ πρῶτον δέχεσθαι τὰ περὶθέντα καὶ κενῷ τῷ ἥπατι παρέχειν πλείστη τε καὶ διὰ ταχέων ἢ ἐξ αὐτῆς ἀνάδοσις γίνεται· διὰ δὲ τὸ πλησίον εἶναι τῆς πρῶτης τοῦ χολαΐδους περιττώματος εἰς τὸ ἔντερον ἐμπύσεως ἢ τῆς ἐνεργείας αὐτῆς σφοδρότης αὖξεται. θᾶττον μὲν γὰρ ἀναλαμβάνουσιν αἱ πολλαὶ φλέβες τῶν ὀλίγων, καὶ αἱ δι' ἐλάττινος εἰς ἥπαρ ἀνιῶσαι τῶν διὰ μακροτέρας, καὶ αἱ τὴν ὅλην ἐκ χρηστοῦ πολλοῦ ποιούμεναι τῶν ἐκ μὴ τοιοῦτον, καὶ αἱ κενῷ τῷ ἥπατι παραφέρουσαι τὴν τροφήν τῶν ἤδη πεπληρωμένων. σφοδρότης δ' ἐνεργείας προσγίνεται, μήπω τῆς χολῆς μεμιγμένης τοῖς περιττώμασι, ἀλλ' ἔτι περιρρέουσας ἀκράτου κατ' αὐτοὺς τοὺς χιτῶνας τῶν ἐντέρων καὶ σακνούσης αὐτὰ καὶ πρὸς τὴν ἐκκρισιν ἐρεθίζούσης. ὅταν οὖν τὸ μὲν παραπέμπον ἔντερον ἐνεργῇ σφο-

mentum rapit. Horum itaque omnium alia quidem ad celeriores alimenti distributionem, alia vero ad propultricis actionis robur conferunt; quandoquidem propter vasorum quidem multitudinem proximamque hepati sitam, tum quod primum ea, quae cocta sunt, recipit, hepaticumque vacuo ea suggerit, plurima ac citissima ex ipso *jejunum* fit distributio; robur autem actionis ipsius augetur, quod ab ea parte non procul absit, qua primum excrementum biliosum in intestinum erumpit. Nam celerius quidem venae multae quam paucae assumunt, et quae per viam breviorum ad jecur ascendunt, quam quae longiore, et quae ex utili confecto attrahunt, quam quae ex non eiusmodi, et quae vacuo hepaticum alimentum afferunt, quam quae jam oppleto; robur autem actioni accedit, quod excrementis nondum sit bilis admixta, sed pura adhuc in tunica ipsorum intestinum circumfluitet, mordens ipsa et ad excretionem excitans. Quando igitur intestinum quidem transmittens valenter agit, viscus vero

Ed. Chart. IV. [597.]

Ed. Bas. I. (419.)

δρῶς, τὸ δ' ὑποδεχόμενον σπλάγγνον ἐτοιμῶς ἀναλαμβάνηται, ταχέως ἀνάγκη διέρχεσθαι τὴν τροφήν, ὥς μηδὲν ὑπομένειν μηδὲ χρονίζειν κατ' αὐτὸ τότε, ἀλλὰ διόδον εἶναι μόνην, καὶ ταύτην ὀκτεῖαν. ἐπεὶ δὲ οὐχ ὁμοίως αἰεὶ κεκλωμένην δέχεται τὴν τροφήν, οὐδ' ὁμοίως ἔλκει τὸ ἥπαρ, οὐδ' ἡ συσφύεουσα χολὴ ποσότητά τε καὶ ποιότητα τὴν αὐτὴν αἰεὶ διαφυλάττει, κατὰ λόγον οὐκ ἴσαι διὰ παντός αἱ κεναὶ τῶν ἐντέρων ἑλίκες, ἀλλὰ τοῖς μὲν πλείους, τοῖς δ' ἐλάττους εὐρίσκονται. δῆλον οὖν, ὥς αὐτὴ μὲν ἡ τῶν πρώτων ἐλίκων κενότης οὐδενὸς ἕνεκα γέγονεν, ἔπεται δ' ἐξ ἀνάγκης τοῖς ἕνεκά τοι κατασκευασμένοις. οὐκ οὖν ἅπαντα χορὴ ποθεῖν ἀκούειν παρ' ἡμῶν, ἀλλὰ τὰ μὲν αὐτῶν ἐκ τῶν εἰρημένων ὁρμώμενον ἐξευρίσκειν, ὥς περὶ τοῦ πρὸς τὴν ῥάχιν κατεστράφθαι τὴν ἐκ τῆς κοιλίας ἐκφυσιν ὀλίγον ἔμπροσθεν ἐλέγετο, τὰ δ' οὐδὲ τῆς προκειμένης εἶναι διδασκαλίας νομίζειν. οὐ γὰρ τῶν ἐξ ἀνάγκης ἐπομένων τοῖς ἕνεκά τοι γεγονόσιν, ἀλλὰ τῶν κατὰ πρῶτον λό-

recipiens prompte assumit, celeriter alimentum permeet est necesse; ut nihil ea ratione in eo subsideat, neque moretur, sed transitus sit solum isque celer. Porro quum non itidem semper elaboratum in ventriculo alimentum excipiat, neque pari modo jecur attrahat, neque bilis qualitate ac quantitate eadem semper confluat, ad portionem non aequaliter assidue intestinorum anfractus sunt vacui, sed aliis quidem plures, aliis vero pauciores inveniuntur. Ex quo intelligitur, hanc quidem primorum anfractuum inanitionem nullius usus causa extitisse; sed necessario ea consequi, quae alicujus causa constructa fuerunt. Nemo igitur a nobis audire omnia postulet, sed partim quidem fretus iis, quae jam praecepimus, inveniat, cujusmodi est, quod de ecphyseos conversione a ventriculo ad spinam paulo ante memorabamus, partim vero ne hujus quidem instituti esse existimet; non enim eorum explicationem his commentariis molimur, quae

Ed. Chart. IV. [397. 398.]

Ed. Bas. I. (419.)

γον ὑπὸ τῆς φύσεως δεδημιουργημένων ἐξηγήσιν ἐν τοῖσδε τοῖς ὑπομνήμασι ποιοῦμεθα.

Κε φ. δ'. [398] Μεμνημένος δὴ μοι διὰ παντός ἄκουε τῶν ἐφεξῆς. ἔρχομαι γὰρ δεῖξον, ὃ μικροῦ πρόσθεν ἀνεβαλόμην εἰπεῖν, ὑπὲρ τοῦ χολώδους περιττώματος, ὡς εἰς τὴν ἐκ τῆς γαστροῦ ἐκφύσιν ἄμεινον ἦν αὐτὸ συρρεῖν. ὅτι μὲν οὖν αὐτῷ τῷ κατὰγοντι τὸ περιττώμα πόρῳ βέλτιον ἦν τὴν βραχυτέραν ὁδὸν ὑπάρχειν, εὐθύς καὶ τῶν ἄλλων μέλλοντι κοινωνήσιν, ὧν εἰς ἀσφάλειαν τοῖς ἐνταῦθα παραγινομένοις ἀγγείοις ἢ φύσις παρεσκευάσται, πρόδηλον εἶναι νομίζω τοῖς γε μὴ ῥαδιύμως τῶν ἐμπροσθεν ἀκηκοῦσιν. ὅτι δὲ καὶ τοῖς ὑποδεχομένοις ὁργάνοις ἦν ἄμεινον, ὅδ' ἂν μάλιστα μάθοις, εἰ γνοῖης τὸ πλῆθος τῶν ἐξ ἀνάγκης ἐν αὐτοῖς γινομένων φλεγματωδῶν περιττωμάτων, ὑπὲρ ὧν τῆς γενέσεως ὁ μὲν ἀκριβὴς λόγος ἐν τοῖς περὶ τῶν φυσικῶν δυνάμεων ὑπομνήμασιν ἅμα ταῖς οἰκείαις ἀποδείξεσιν αὐτάρκως εἴρηται. τὸ δ', ὅτι γίνεται πολλὰ τοιαῦτα, τοῦτο

necessario ea sequuntur, quae gratia alicujus parata fuerunt, sed ea, quae prima ratione natura constituit.

Cap. IV. Memor igitur eorum perpetuo quae sequuntur accipe. Jam enim demonstraturus sum, cujus expositionem paulo ante rejeceram, de bilioso excremento, scilicet quod in ecphylin e ventriculo praestiterat confluere. Igitur quod quidem meatui ipsi, qui excrementum id deducit, brevior via erat commodior, ut qui jamjam futurus esset eorum particeps, quae natura ad tutelam vasorum eo pertinentium praeparaverat, perspicuum iis esse arbitror, qui prius dicta attente audierint: quod vero excepturis instrumentis e re etiam fuerat, ita demum vel maxime intelligas, si exploratum habueris, quanta copia in ipsis necessario congeratur excrementorum pituitosorum; de quorum generatione in commentariis De facultatibus naturalibus abunde et exquisite conscripsimus, singula convenienti demonstratione comprobantes. Porro quod multa hujusmodi excrementa gignan-

Ed. Chart. IV. [398.]

Ed. Bas. I. (419.)

χορὴ μόνον ὑπομνήσαντας νῦν ἐξ αὐτῶν τινα πίστιν λαβεῖν εἰς τὴν τῶν προκειμένων ἀπόδειξιν. εἴ γέ τι περὶ τετύχη-
κᾶς ποτε τὰς μὲν τῶν τροφίμων σιτίων προσφορὰς ἀπο-
στρεφόμενῳ, καὶ δεινῶς ἀποστῆναι, καὶ, εἰ βιάζοιτο προσφέ-
ρεσθαι, ναυτιῶδει γινομένῳ, μόνα δ' ἄρα τὰ δριμύτερά
προσιεμένῳ, χαίροντι δ' οὐδ' ἐπὶ τούτοις, ἀλλ' ἐμφυσώμενῳ
τε καὶ διατεινομένῳ τὴν γαστέρα, καὶ, ναυτιῶντι, καὶ βραχὺ
ταῖς ἐρυγαῖς μόναις ἐπικουφιζομένῳ, διαφθείροντι δ' ἔστιν
ὅτε καὶ αὐτὰ τὰ λαμβανόμενα σιτία, καὶ μάλιστα τὴν εἰς
ὀξύτητα διαφθοράν, εἴ τι τοιοῦτον περιέτυχες, εἰδ', ὅπως
ἐθεραπεύθη, μέμνησαι, ῥαδίως οἶμαι σε πεισθήσεσθαι τοῖς
λεχθησομένοις· εἰ δὲ μή, ἀλλ' ἐγὼ μὲν ἔρω τὸν τρόπον
τῆς τῶν ὅδε καμνόντων ἰάσεως. σὺ δ', εἰ ἀληθείας ἐρᾷς,
ἐπὶ γε τὴν σαντοῦ πείραν ἄγαγε τοῦ λόγου τὴν βάσανον,
ἀνάγνωθί τε τὰ τοῖς ἰατροῖς εὖρημένα τε καὶ γεγραμμένα
βοηθήματα, κεφάλαιον ἔχοντα τῆς ἰάσεως, ἀπορρῦσαι τῆς
γαστροῦς τὸ φλέγμα, γλίσχρον μὲν ὃν φύσει, καὶ πολὺ δ'.

tur, id obiter nunc admonentes, ex ipsis ad proposito-
rum explicationem probationem duntaxat aliquam sum-
mere oportet. Nam si unquam in ejusmodi hominem in-
cidisti, qui ciborum quidem boni succi esum averfaretur,
abstinentiaque se ipse conficeret, ac, si quando mandere
cogeretur, nauseabundus efficeretur, sola autem acriora
admitteret, a quorum esu ne bene quidem haberet, sed
illi ventriculus flatibus intumesceret ac distenderetur, et
nausearet, plusculum tamen ructibus solis levaretur, est
autem quando ipsa quoque assumpta cibaria corrumpere-
t, ea potissimum corruptione, quae acorem refert, si, in-
quam, in ejusmodi incidisti, deinde, qua ratione curatus
fuit, meministi, facile puto te iis, quae mox dicam, as-
sensurum; sin minus, certe eis, qui ejusmodi morbo con-
flictantur, curandi rationem praescribam. Tu vero, si
veri discendi es cupidus, ad tuam ipsius normam ratio-
nem nostram excute, atque ea evolve remedia, quae a
medicis fuerunt tum inventa, tum litteris prodita, quae
caput curationis in hoc positum habent, ut pituita a ven-

Ed. Chart. IV. [398.]

Ed. Bas. L. (419.)

ἔτι γλισχρότερον ἐν ταῖς τοιαύταις διαθέσεσιν ἐκ τῆς πολυχρονίου μονῆς ἐν οὕτω θερμῷ χωρίῳ γινόμενον. ἐγὼ γοῦν οἶδά ποτέ τινα τῶν οὕτω διακειμένων ἐπὶ ταῖς δι' ὀξύμελιτος ἁφανίσαι πλήθος μὲν ἄπιστόν τι παχυτάτου φλέγματος ἐμέσαντα, παραχρῆμα δ' ὑγιᾶ τελέως ἀποδειχθέντα, καίτοι τριῶν γε μηνῶν τῶν ἔμπροσθεν οὐτ' ἄλλο τι καλῶς εἶχεν αὐτῷ τῶν κατὰ τὴν κοιλίαν, οὐδ' αἱ πέψεις· ὅτι μὲν οὖν ἀναγκαῖόν ἐστιν ἐν τε τῇ κοιλίᾳ καὶ τοῖς ἐντέροις γεννᾶσθαι τι τοιοῦτον περίττωμα, δι' ἄλλων, ὥς ἔφη; ἀποδεδεικται· τὸ δ', ὅτι γεννᾶται, διὰ τε τῆς ἀνατομῆς φαίνεται καὶ τῶν ὁσημέραι καταλαμβάνόντων τοὺς ἀνθρώπους παθημάτων ἐπὶ ταῖς τῶν τοιούτων περιττωμάτων πλεονεξίαις. ἐν δ' αὐτῶν ἐστιν ἴαμα μόνον ἢ τῶν παχέα καὶ γλίσχρα διαρεῖν τε καὶ τέμνειν καὶ ἀπορρῦπτειν δυναμένων προσφορά. ταῦτ' οὖν τῆς βοηθείας εὐθέως ἐξ ἀρχῆς ἢ φύσιν αὐτοῖς προῦνοήσατο τὸν δριμύν καὶ ῥυπτικὸν τοῦτον χυμὸν, ὃν ἐχρῆν πάντως ἐκκενοῦσθαι τοῦ σώματος, οὐκ

triculo abstergatur; quae quum natura sit viscosa, multo adhuc viscosior in hujusmodi affectibus a mora in loco adeo calente efficitur. Ego quidem novi aliquando quendam eorum, qui ita laborarunt, qui, sumptis ex oxynelite radiculis, quum incredibilem quandam crassissimae pituitae copiam vomuisset, confestim sanitatem plane recuperavit, quamvis tribus ante mensibus neque ventriculus, neque coctiones ipsae belle habuerint. Quod igitur necesse sit tum in ventriculo tum in intestinis ejusmodi excrementum provenire, alibi, ut dixi, demonstravimus: caeterum, quod generetur, declarat tum anatome, tum etiam morbi, quibus quotidie hominesprehenduntur ab hujusmodi excrementorum abundantia; quorum curatio est simplex, eorum scilicet, quae crassa ac viscosa dividere, incidere atque abstergere possunt, exhibitio. Ob eam igitur causam mox a principio natura praesidium ipsis comparavit acrem atque absterforium hunc succum, quem omnino oportebat e corpore vacuari;

Ed. Chart. IV. [398. 399.]

Ed. Bas. I. (419. 420.)

ἐπὶ τὸ πλησίον τῆς ἑδρας ἔντερον, ἀλλ' εἰς τὴν πρώτην ἐκ-
 φυσιν ἄγουσα πρὸς τὸ μηδὲν τῶν ἐφεξῆς ἐντέρων δεσφίηται
 ποτε τῆς ἔξωθεν ἐπικουρίας. καὶ ἐστ' ἂν γε καλῶς διοικῇ-
 ται τὰ κατὰ τὸ ζῶον, ἀποφθύνεται πᾶν αὐτῶν ὁσημέραι
 τὸ φλεγματώδες περίττωμα. [399] πλέονος δ' ἀνδροισθέν-
 τος ἔκ τινος κακοπραγίας τοῦ σώματος, οὐκ ἀπογινώσκουσιν
 οἱ ἄρῃστοι τῶν ἰατρῶν εἰλεούς τε καὶ λειεντερίας καὶ τει-
 νεσμούς. ἔπεσθαι, τὰ χαλεπώτατα τῶν κατὰ τὴν γαστέρα
 καὶ τὰ ἔντερα παθήματων. οὐκ οὐκ σμικρὸν οὐδὲ τὸ τυχόν
 ἢ φύσις εἰς ὑγίαν τοῖς ζώοις ἐκ τῆς ἐπικαίρου καταφύσεως
 τοῦ χοληδόχου πόρου προῦνοήσατο. τί δὴ οὖν οὐκ εἰς τὴν
 κοιλίαν αὐτοῦ τινα μοῖραν ἐνέφυσεν, οὐκ ὀλίγα γε καὶ αὐ-
 τὴν ἀποτίκτουσαν τὰ τοιαῦτα περιττώματα; ταύτῃ καὶ μάλ-
 λον οἷμά σε θαυμάσειν αὐτῆς τὴν πρόνοιαν. ἡμεῖς μὲν γὰρ
 ἀπερισκέπτότερον αἰρούμεθα τὸ λυσιτελοῦν, εἰ καὶ τύχοι
 ποτὲ με(420)ζόνως εἰς ἕτερα βλάπτειν πεφυκός, ἢ ὠφελεῖν
 εἰς ἃ χρῆζομεν. ἡ φύσις δ' οὐ κατ' ἐν τῶν αὐτῆς ἔργων

non in intestinum aliquod ano. propinquum, sed in pri-
 mam ecphylin ducens, ne quod inferiorum intestinorum
 externo aliquando indigeret auxilio. Porro quamdiu re-
 cte animalis corpus gubernatur, pituitosum excrementum
 quotidie ipsi detergetur. At quum ex pravo quopiam
 corporis affectu copiosius est collectum, nihil addubitant
 medicorum præstantissimi, quum ilei, dysenteriae, len-
 teriae ac tenesmi, omnium, qui ventriculo et intestinis
 oboriantur, morborum gravissimi, sint secuturi. Non pa-
 rum itaque neque fortuito natura ad sanitatem animalibus
 ex opportuna meatus choledochi insertione prospexit.
 Cur igitur in ventriculum ipsius portionem aliquam non
 inseruit, quum non pauca sane et ipse generet hujus-
 modi excrementa? Hic impenitus ipsius providentiam,
 ni fallor, admiraberis. Nos etenim, quod utile est, id im-
 prudentius eligimus, quum interdum, quod in aliis magis
 obesse solet, quam in aliis prodesse, desideramus. At na-
 тура contra nunquam ne in uno quidem suorum operum

Ed. Chart. IV. [599.]

Ed. Bas. I. (420.)

ἀπερισκέπτως οὐδ' ὑπὸ ῥαθυμίας ἐνίοτε μεγάλα κακὰ αἰ-
ρουμένη δι' ἑλάττω ἀγαθόν, ἀλλ' ἀκριβεῖ μέτρῳ τὸ ποσὸν
ἐν ἑκάστῳ κρίνουσα, πολλαπλάσιον αἰ τὸ χρηστὸν ἀποτε-
λεῖ τοῦ μοχθηροῦ. μάλιστα μὲν γὰρ, εἴπερ οἷόν τ' ἦν, ἄνευ
παντὸς κακοῦ κατεσκευάστ' ἂν ἅπαντα ταῦτα· νυνὶ δὲ, οὐ
γὰρ ἐνδέχεται τῆς ὕλης φυγεῖν τὴν μοχθηρίαν οὐδεμίαν τῶν
τεχνῶν, οὐδ' ἀδαμάντινόν τε καὶ πάμπαν ἀπαθὲς ἐργάσα-
σθαι τὸ δημιουργήμα, καταλείπεται κοσμεῖν αὐτὸ τὸν ἐνδε-
χόμενον κόσμον. ἐνδέχεται δὲ ἄλλον ἄλλῃ τῶν ὕλων· οὐ γὰρ
ἐκ τῆς αὐτῆς δῆπουθεν οὐσίας τὰ τε ἄστροα γέγονε καὶ ἡμεῖς.
οὐκ οὐν οὐδὲ τὴν ἀπάθειαν τὴν αὐτὴν ἐπιζητεῖν χρὴ, καὶ
μέμφεσθαι τῇ φύσει, σμικρὸν εἶπον τι βλαβερόν ἴδοιμεν
ἐπὶ μυρίοις χρηστοῖς, ἀλλ' ἐκεῖνο δεῖξαντας, ὥς οἷόν τ' ἦν
φυγεῖν τοῦτ' ὁ σμικρὸν ἄνευ τοῦ πολλὰ τῶν καλῶς γεγε-
νημένων ταραῖσαι τε καὶ συγγέαι, τότ' ἐγκαλεῖν αὐτῇ καὶ
μέμφεσθαι τῆς ὀλιγωρίας. εἰ μὲν γὰρ οὐδὲν ἔμελλε μέγα
λυπήσειν εἰς τὴν κοιλίαν ἢ ξανθὴ χολή καταβρέουσα, κα-

inconsiderate aut locorditer magna incommoda minori
bono anteposuit, sed cujusque modum exquisita mensura
judicans infinitis partibus ipsum utile eo, quod noxium
est, amplius semper efficit. Maxime etenim (si fieri po-
tuisset) absque omni incommodo haec omnia constituta
fuissent. Nunc vero, quum nulla ars materiae pravitatem
possit declinare, neque adamantinum atque omnino im-
patibile opus edere, reliquum est, ut id, quibus potest
ornamentis, exornet. Verumtamen alii materiae aliud or-
namentum competit; non enim eadem sane substantia
sidera et nos constamus. Ergo neque affectuum vacui-
tatem eandem nos flagitare convenit, neque naturam ac-
cusare, sicubi exiguum quoddam incommodum infinitis
commodis admiscuerit; sed illud prius ubi ostenderimus,
licuisse ipsi naturae exiguum hoc incommodum effugere,
commodis omnibus constantibus atque integris, tum de-
mum id vitio dare ipsamque negligentiae infimulare.
Nam si bilis flava in ventriculum confluens nullum in-
signem afferret dolorem, inique usum eum natura prae-

Ed. Chart. IV. [399.]

Ed. Bas. I. (420.)

ὥς ὑπερεῖδε τῆς ὀφελείας ἢ φύσις, ἣν ἐκ τοῦ ῥύπτειν ἐφ' ἡμέρᾳ τὸ γλίσχρον περίττωμα παρέσχεν ἂν ἡμῖν ὁ χυμὸς οὗτος. εἰ δὲ τοῦτο μὲν οὕτω μικρὸν, ὥς διὰ τῆς ἔξωθεν ἐπικουρίας ἱκανῶς ἐπανορθοῦσθαι δύνασθαι, τὰ δ' ἐπόμενα τούτῳ κακὰ τηλικαῦτα τὸ μέγεθος ἦν, ὥς ἄρδην ἀνατρέπεσθαι τὸ τῆς γαστρὸς ἔργον, οὐκ οἶδα, πῶς ἀχαριστότερος οὐκ ἂν εἴη τις εἰς τὴν οὕτω προνοησαμένην ἑαυτοῦ φύσιν, ἢ τῶν δικαίων ἐπαίνων φθονερώτερος, εἰ, δέον ὑμνεῖν αὐτήν, ὁ δὲ καὶ προσεγκαλοῖ. τίς γοῦν ἄγνοεῖ τῆς ξανθῆς χολῆς τὴν δύναμιν ἱκανῶς δοκιμαῖαν ὑπάρχουσαν δάκνουσάν τε καὶ ῥύπτουσαν ἅπαντα; τίς δ' ἀποκρίνας ποτὲ κάτω πλέονα τὸν χυμὸν τοῦτον οὐκ ἤσθετο προηγησαμένης ἐν τοῖς ἐντέροις δόξης; τίς δ' οὐκ οἶδεν, ὥς ἐμέτου χολέδους ἄλλα τέ τινα παθήματα καὶ καρδιαλγία, δῆξις οὕσα τοῦ στόματος τῆς γαστρὸς, ἐξ ἀνάγκης προηγείται; βούλει τῶν Ἱπποκράτους συγγραμμάτων μνημονεύσωμεν ἐνταῦθα καὶ τηλικούτων ἐπικαλεσώμεθα μάρτυρα περὶ πράγματος ἅπασι γνωσκομένου; περιττὸν ἂν εἴη πάντως καὶ μάταιον.

teriisset, quem abstergendo quotidie excrementum viscosum nobis humor iste suppeditasset; sin vero malum quidem hoc adeo est exile, ut praesidio externo abunde corrigi queat, mala vero, quae bilis in ventriculum influxum consequuntur, magnitudine sint tanta, ut ventriculi manus funditus evertant, non novi, quin is sit erga naturam, quae sibi ipsi ita prospexit, ingratus, aut meritis laudes ipsi inuideat, si, quum laudare ipsam decuerit, ipse etiam inculat. Quis, quaelo, ignorat, bilis flavae facultatem acrem admodum esse ac mordentem et omnia abradentem? et quis unquam saccum hunc copiosorem dejecit, qui prius mordicationem in intestinis non senserit? ad haec cum non liquet, quod vomitum biliosum necessario praecedant quum alii quidam affectus, tum vero cardialgia, quae oris ventriculi mordicatione est? Visne, quae Hippocrates hac de re conscripsit, hoc loco proferamus, tantumque in re omnibus cognita tessem advocemus? Superfluum fuerit omnino

Ed. Chart. IV. [399. 400.]

Ed. Bas. I. (420.)

καὶ μὴν εἰ γινώσκειται πᾶσιν ἡ τῆς ξανθῆς χολῆς δύναμις, οὐ χαλεπὸν ἐξευρεῖν, ὅτι πᾶν ἀνατρέψει τὸ τῆς γαστρὸς ἔργον, εἴπερ εἰς αὐτὴν συρρέει. καθ' ὃν γὰρ λόγον ἄκρατος ἐμπέπτουσα τοῖς πρώτοις ἐντέροις ἐρεθίζει δάκνουσα καὶ κοιλύει μένειν ἐν αὐτοῖς τὴν τροφήν, οὕτω καὶ τὴν κοιλίαν, εὐαισθητοτέραν ὑπάρχουσαν τῆς νήστεως, ἠνάγκασεν ἂν ἀπωθεῖσθαι τὴν τροφήν κάτω, πρὶν πεσθῆναι καλῶς. καὶ μὲν γὰρ καὶ φαίνεται τοῦτ' ἐναργῶς γιγνόμενον, ὥς μηδὲν δεῖσθαι μακροτέρας ἀποδείξεως· ἅπερτι γὰρ ἐκκρίνουσιν αἱ σφοδραὶ δῆξεις τὰ σιτία. [400] πρόδηλον οὖν, ὅτι, χολῆς πλεόνος εἰς τὴν γαστέρα συρρέουσιν καθ' ἥντινα οὖν διάθουσι, οὐκ ἐνδέχεται μένειν ἐν αὐτῇ τὰ σιτία. δακνόμενῃ γὰρ ὑπὸ τοῦ χυμοῦ τῆς δριμύτητος ἀγανακτεῖ τε καὶ κεντρίζεται πρὸς αὐτοῦ ταχέϊαν ποιεῖσθαι τῶν περιεχομένων ἐν αὐτῇ τὴν ἐκκρίσιν. εἰ μὲν οὖν ἐπιπολάσειεν ὁ χυμὸς οὗτος ἐπὶ τὸ στόμα τῆς γαστρὸς, ὥς ἂν αἰσθητικώτατον ὑπάρχον, ἀλγοῦσί τε σφοδρῶς δακνόμενοι πρὸς αὐτοῦ καὶ ναιπιῶσι καὶ ἐμοῦσιν. εἰ δ' ὥς ἐπὶ τὸν πνιθμένα ῥέψειεν,

ac vanum; quandoquidem, si flavae bilis facultas omnibus est perspicua, in prompta est, ipsam omne ventriculi opus, si ad eum confluxerit, eversuram. Qua enim ratione pura primis intestinis incidens ea morfu commovet prohibetque alimentam in ipsis inorari, ad eundem etiam modum ventriculum, sensu, quam jejunum, exactiori praeditum, cogeret alimentum prius propellere deorsum, quam plane concoctum esset; quod quidem certe ita in promptu est, ut res longiore demonstratione non egeat, siquidem morfus vehementes crudos cibos excernunt. Satis igitur conflatur, in quavis affectione, si bilis copiosior in ventriculum confluat, alimenta in eo consistere non posse; demorfus enim ventriculus a succi acrimonia commovetur ab ipso ac pungitur ad ea, quae in se ipso continet, celerius excernenda. Si igitur humor iste ad os ventriculi irrepserit, ut quod maxime est sensibile, morfi ab ipso anguntur vehementer, nauseant ac vomunt; si vero ad fundum pertinnerit, celeriter deorsum subit ac

Ed. Chart. IV. [400.]

Ed. Bas. I. (420.)

ὑπέρχεται κάτω διὰ ταχέων, αἰεὶ δὲ αὐτοῦ συνεκκρίνει καὶ τὰ σιτία. περιστελλομένης μὲν γὰρ σφοδρῶς τῆς κοιλίας, ἀνεσπυγτός δὲ τοῦ στόματος, εἴτε τοῦ κατὰ τὸν στόμαχον, εἴτε τοῦ κατὰ τὸν πνυθμένα, πάνθ' ὁμοίως ἐκκρίνεται τὰ κατ' αὐτὴν περιεχόμενα. κἂν τῷδε δῆλον, ὥς, εἰ πλείων ὁ χυμὸς οὗτος εἰς τὴν γαστέρα συνέρχεται, διάφθειρεν ἂν αὐτῆς καὶ συνέχευε τὴν οἰκίαν ἐνέργειαν, εἴ γε δὴ γαστρὸς μὲν ἰδία ἐνέργεια πέψις, δεῖται δὲ τὰ πεπτόμενα πλέονος χρόνου, ὁ δ' οὐκ ἐπιτρέπει χρονίζειν ἐν αὐτῇ τὰ σιτία. καλῶς οὖν οἱ παλαιοὶ τῶν ἱατρῶν ἅμα ταῖς ἄλλαις ὑποθήκαις ταῖς ὑγιειναῖς καὶ τοὺς ἀπὸ τῶν σιτίων ἐφ' ἐκάστω μηνὸς ἐμέτους ποιεῖσθαι συνεβούλευον, οἱ μὲν ἅπασι ἀρκεῖν νομίζοντες, οἱ δὲ καὶ δις ἀξιούντες γίνεσθαι, ἅπαντες δ' εὖν τὰς ποιότητας τῶν ἐσθιομένων τηνικαῦτα δριμείας τε καὶ ῥυπτικὰς ἐκλέγεσθαι συμβουλεύοντες. ὑπὲρ τοῦ καὶ πᾶν ἐκκαθῆραι τῆς γαστρὸς τὸ φλέγμα καὶ μηδὲν εἰς κακοχυμίαν βλάψαι τὸ σῶμα. ταυτὶ γὰρ τὰ δάκνοντα καὶ ῥυπτόντα βρώματα χολώδη τοῦπίπταν ἐστὶ καὶ κακόχυμα. καλῶς οὖν

secum assidue simul cibos excernit. Quum enim ventriculus undique valide comprimitur; os autem sive superum sive infernum patefactum est, omnia pariter, quae in ipso sunt inclusa, excernuntur. Ex quo concluditur, quod, si plurimus humor ille ad ventriculum confluxerit, corruperit utique ac perturbarit propriam ipsius actionem; quandoquidem ventriculi quidem propria actio est concoctio, postulavit autem, quae concoquantur, temporis diuturnitatem, hic autem humor non finit in ipso cibos morari. Recte igitur veteres medici (ut alia omittam praecepta salutaria) vomitus a cibis in singulos menses repeti praecipiebant, alii quidem semel, alii vero bis: omnes tamen hi qualitates ipsas eo casu comedendorum acres atque absterforias deligere consulebant, ut pituita omnis e ventriculo purgaretur, neque pravo succo corpus afficeretur; nam quae mordent et abstergunt cibaria, biliosa ut plurimum sunt et cacochyma. Bene igitur

Ed. Chart. IV. [400.]

Ed. Bas. I. (420.)

ἐκείνοις διώριστο καθάριεν τὴν γαστέρα χωρὶς τῆς τοῦ ἥπατος βλάβης. καὶ τῇ φύσει διέγνωσται ἥσστη μὲν ἡ ταύτης ἔσεσθαι κάθαρσις, ἡ δὲ τῶν ἐντέρων αὐτῇ τε χαλεπὴ καὶ τι καὶ προσαδικούσα τὸ ζῶον εἰς κακοχυμίαν. διὰ τί δὲ εἰς τὰς φλέβας τε καὶ τὰς ἀρτηρίας οὐκ ἐκ τῶν ἐντέρων ἀναδίδεται τὸ χολῶδες περίττωμα, δέδεικται δι' ἐκείνων τῶν ὑπομνημάτων, ἐν οἷς καὶ τᾶλλα πάντα ἐξηγησάμεθα τῆς φύσεως ἔργα· καὶ γὰρ τὸν βουλόμενον ἀκριβῆ πείραν ἔχειν τῆς χρείας τῶν ἀνακειμένων ὀργάνων τῇ τροφῇ πρότερον ἐν ἐκείνοις γεγυμνάσθαι. πολλὰ γὰρ ἤδη καὶ πρόσθεν ἡμῖν εἴρηται, καὶ κατ' ἀρχὰς εὐθύς ἀποδεδείκται τοῦ λόγου παντός, ὥς οὐδ' εὐρεῖν οἶόν τε χρεῖαν οὐδεμίαν οὐθενὸς μορίου πρὸ τοῦ γινῆαι καλῶς παντός ὀργάνου τὴν ἐνέργειαν, οὐδ' ἐνταῦθα προσήκει τὸν περὶ τῶν χρεῶν λόγον ἀφέντας ἀποδείξεις ἐνεργειῶν γράφειν, ἀλλὰ τὰ δι' ἐτέρων ἀποδεδειγμένα τοῖς ἐν τῇδε τῇ διεξόδῳ λεχθησομένοις ὑποθέσεις ποιησάμενους οὕτω περαίνειν τὸν λόγον. ἀλλ' ὥσπερ τῶν κατὰ

tur et ab illis sine hepatis noxa ventriculi purgatio est praescripta, et a natura ipsa percognita fuit ventriculi quidem purgatio facillima, intestinorum autem tum difficilis, tum etiam noxia nonnihil occasione cacochoymiae ipsi animali futura. Caeterum, cur excrementum id biliosum in venas et arterias ex intestinis non distribuatur, in illis commentariis demonstravimus, in quibus reliqua omnia naturae opera exposuimus; in quibus oportet eum, qui certam peritiam usus instrumentorum alimento destinatorum habere velit, prius esse exercitatum; nam et iam idem saepe repetimus, et ab ipso statim totius operis initio demonstravimus, fieri non posse, ut quis partis cujusquam usum inveniatur, nisi prius perspicitissimam habeat totius instrumenti actionem. Neque hic convenit, omissa de usibus disputatione, ad demonstrationes actionum stylum convertere; sed quae alibi demonstrata sunt, pro hypothese iis, quae in hac enarratione dicuntur, praesumentes ita demum disputationem terminare. Porro, quemadmodum pituitosi excrementi necessa-

Ed. Chart. IV. [400. 401.]

Ed. Bas. I. (420.)

τὴν γαστέρα περιτωμάτων φλεγματωδῶν ὅτι μὲν ἡ γένεσις ἀναγκαία, δι' ἐτέρων ἀπεδείξαμεν ὅτι δὲ φαίνεται γιγνόμενον, νῦν ὑπεμνήσαμεν, οὕτω καὶ περὶ τοῦ μηκέτ' ἀναλαμβάνεσθαι τὴν χολὴν εἰς τὸ σῶμα ποιήσομεν. ὅτι γὰρ οὐκ ἀναδίδονται, μεγίστη πίστις ἢ τῶν ἀποπατημάτων ἔσται διαφορά. τοῖς μὲν γὰρ ἰκτεριῶσι τὴν τῶν ἐδηδεσμένων διαφυλάττει χροίαν, ὥς ἂν οὐκέτ' ἐκκαθαιρομένης κάτω τῆς χολῆς, ἀλλ' εἰς ὅλον ἀναφερομένης τὸ σῶμα· τοῖς δ' ὑγιαίνουσι κέχρωται ξανθῷ χρώματι, ὅτι καὶ ὁ τῆς ξανθῆς χολῆς χυμὸς εἰς ἔντερα τούτοις συνέρξεται. καίτοι γε, εἴπερ ἐντεῦθεν πάλιν εἰς ἥπαρ ἐπαλινδρόμει, δῆλον, ὥς οὐ τὰ διαχωρούμενα μόνον, ἀλλὰ καὶ ἡ τοῦ πάντος σώματος χροὰ τῆς τῶν ἰκτεριῶντων οὐδὲν ἂν διέφερε. μὴ τοίνυν ἐτι θαυμάζωμεν, εἰ καὶ τὸ μελαγχολικὸν περιτόωμα, τὸ τὴν ἐν τῇ σπληνὶ μὴ δυνήθ' ἐργασίαν τε καὶ μεταβολὴν εἰσδέξασθαι, τὴν ἐκκρίσιν οὐκ εἰς τὰ πλησίον τῆς ἔδρας, ἀλλ' εἰς αὐτὴν ἔσχε τὴν κοιλίαν. [401] ἂν γὰρ, ὅτι μὲν αὐτοὺς ἐνταῦθα ἐμελλεν ἔσεσθαι, δεῖξωμεν, εἰ δ' ἐπὶ τὰ πλησίον τῆς ἔδρας

riam quidem esse in ventriculo generationem alibi comprobavimus, (quod vero ita manifesto accidat, nunc admonuimus,) ad eundem modum et, quod bilis non amplius in corpus assumatur, comprobabimus. Nam quod non distribuatur, maximo argumento erit excrementorum varietas; siquidem in ictericis comestorum colorem referunt, bile videlicet deorsum haudquaquam subeunte, sed sursum in totum corpus perlata; in sanis vero, quod his humor biliosus in intestina consuat, ea flavo colore sunt tincta. Quanquam, si illinc rursus ad hepatis retrocederet, palam est, quod non excreta modo, sed etiam totius corporis color ab ictericio nihil differret. Nihil igitur amplius miri fit, si etiam excrementum melancholicum, quod in liene elaborari ac mutari non potuit, non in propinqua ano intestina, sed in ipsam ventriculum excretum est. Et enim, si nihil molestum illic quidem futurum ostenderimus, oportuissetque, si in proxima ano in-

Ed. Chart. IV. [401.]

Ed. Bas. I. (420. 421.)

ἔντερά τὸν ὑποδεχόμενον αὐτὸ πόρον ἢ φύσις ἐξέτεινε, στε-
 νὸν μὲν εἶναι δεόμενον ἀνάλογον τῇ τοῦ περιττώματος ὀλι-
 γύτῃ, μακρὸν δ' ἐξ ἀνάγκης ἐσόμενον ἐπὶ τῷ μήκει τοῦ
 διαστήματος, καὶ διὰ τοῦτ' εὐπαιθῆ γειγνόμενον, εὖλογον
 εἶναι σοι φανεῖται διὰ βραχείος ἀγγείου συρῆειν αὐτὸν εἰς
 τὴν γαστέρα πλησίον κειμένην. ὅτι δὲ οὐδὲ ἐμέλλε λυπή-
 σαι, (421) ὡς ἐπὶ τῆς ξανθῆς χολῆς εἶπομεν, ἀναμνησθεῖς,
 οὐκέτ' ἂν μοι δοκοῖης δεηθῆναι λόγου μακροτέρου. εἰ γὰρ
 μήτ' αὐθις εἰς ὅλον τὸ ζῶον ἀναληφθεῖη, μήτ' αὐτὴν τι
 βλάψει τὴν γαστέρα, τί ἂν ἔτι καὶ λυπήσειεν; ἀλλ' ὅτι
 μὲν οὐκ ἀναληφθήσεται, δῆλον ἐκ τοῦ μηδὲ τὴν ξανθὴν
 χολήν, πολὺ λεπτοτέραν ὑπάρχουσιν. ὅτι δὲ οὐκ ἀδικήσει τι
 τὴν κοιλίαν, ἢ ποιότης ἐνδείκνυται. στρυφνὴ γὰρ ἐστὶν ἡ
 μέλαινα καὶ ὀξεῖα, καὶ συνάγειν καὶ σφίγγειν, οὐκ ἀνα-
 τρέπειν αὐτήν, ὥσπερ ἡ ξανθὴ, πεφυκυῖα. δῆλον οὖν, ὥσπερ
 ἐκείνη τῷ κοιλύειν ἐπιπλέον ἐν τῇ γαστρὶ τὰ σκία μένοντα
 πέπτεσθαι βλάπτειν ἐλέγετο, τὴν μέλαιναν οὐχ ὅπως οὐδὲν

testina meatum id excepturum natura extendisset, ad pro-
 portionem paucitatis ipsius excrementi non modo esse
 angustum, sed etiam longum omnino propter ipsius in-
 tervalli longitudinem, eoque injuriis opportunum, non
 ab re tibi factum videbitur, ut in propinquum sibi ven-
 triculum per breve aliquod vas confluat. Porro, quod nihil
 doloris erat allaturum, si memoria tenēs, quae de bile
 flava prodidimus, supervacaneum esse arbitror pluribus
 id verbis te edocere; quandoquidem, si neque in totum
 animal postmodum assumatur, neque ipsum ventriculum
 ullo pacto offensusum erat, quid jam restat, quod lae-
 dere queat? Caeterum, quod non assumatur, ex eo in-
 telligitur, quod ne flava bilis quidem, quae multo est te-
 nuior, assumitur: quod vero nullam ventriculo afferat no-
 xam, indicat ipsa qualitas: acerba enim est atque acida
 bilis atra, et contrahere ipsum ac confringere, non, ut
 flava, subvertere nata est. Constat ergo, quod, quemadmo-
 dum haec noxia esse memorabatur, propterea quod veta-
 ret cibos diutius in ventriculo concoqui, pari modo atram

Ed. Chart. IV. [401.]

Ed. Bas. I. (421.)

βλάπτουσιν εὐροίμεν ἂν, ἀλλὰ καὶ προσωφελοῦσαν ἔτι τὴν γαστρὸς ἐνέργειαν. ἐπιτείνει γὰρ αὐτὴν καὶ συνάγει πρὸς ἑαυτὴν, καὶ περιλαμβάνειν ἀκριβῶς ἀναγκάζει τὰ σιτία καὶ κατέχειν, ἅχρὶς ἂν ἱκανῶς ἐκπεφθῇ. οὕτω μὲν τῆς τῶν χολωδῶν περιττωμάτων ἐκροῆς ἡ φύσις προϋνοήσατο.

Κε φ. ε'. Λοιποῦ δὲ ὅντος ἔτι τοῦ λεπτοῦ καὶ ὕδα-
τώδους περιττώματος, ὃ προσαγορεύομεν οὖρον, ὅπως μὲν
οὖν διακρίνοιτο τοῦτο, τοὺς νεφροὺς ἐργάσαμένη πλησίον
ἔθηκε τοῦ ἥπατος· ὅπως δ' ἐκκρίνοιτο καλῶς, ὑποδοχὴν
μὲν πρῶτον, οἷον δεξαμενὴν τινα, τὴν κύστιν, ἐπὶ τέλει δ'
αὐτῆς μὲν ἐδημιούργησε, φύλακα τῆς ἀκαίρου τῶν περιττω-
μάτων ἐκροῆς. ἐπεὶ δὲ τὴν μὲν κύστιν κατοιάτω βέλτιον
ἦν θεῖναι, ἵνα περ καὶ τὰ τῆς τροφῆς ἐκκενοῦται περιττώ-
ματα, τοὺς νεφροὺς δὲ, ὥς πρόσθεν ἐξῆρέθη, πλησίον τοῦ
ἥπατος, ἀναγκαῖον ἦν εἰς τὴν κύστιν ἐξ αὐτῶν ἐργάσασθαι
τίνας ὁδοὺς. καὶ δὴ γεγόνασιν οἱ οὐρητῆρες ὀνομαζόμενοι,
πόροι τινὲς ἐπιμήκεις, ἰσχυροὶ, τοὺς νεφροὺς τῇ κύστει

bilem non modo non laedere comperiemus, sed et actionem insuper ipsius adjuvare; nam ventriculum intendit ac contrahit in se ipsum, cogitque cibos ad unguem circumplecti atque retinere, quousque fuerint percocti. Ea igitur naturae providentia iuxta biliosi excrementi effluxu fuit.

Cap. V. Porro, quum excrementum tenue atque aquosum, quod urinam nuncupamus, adhuc superesset, constrictos sane, quo quidem id fecerneretur, renes prope hepar constituit. Vt vero commode excerneretur, primum quidem receptaculum, velut cisternam quandam, ipsam vesicam, deinde ad ipsius finem muscaram fabricata est, qui prohiberet, ne excrementa intempestive effluerent. Caeterum, quum vesicam quidem in imo praestaret collocare, unde etiam alimenti excrementa evacuantur, renes autem (ut et paulo ante diximus) iuxta hepar, necesse fuit ex ipsis ad vesicam vias quasdam firuere. Atque meatus quidam praelongi fortesque extiterunt, quos ureteras, id est *urinarios*, nominamus, qui renes vesicae com-

Ed. Chart. IV. [401.]

Ed. Bas. I. (421.)

συνάπτοντες. οὕτω μὲν καὶ τὰ οὖρα διακρίνεται τε τοῦ αἵματος ὑπὸ τῶν νεφρῶν, κἀντιϋθέν εἰς τὴν κύστιν διὰ τῶν οὐρητήρων πέμπεται, κἀκεῖθεν ἐκπέμπεται, καθ' ὃν ἂν ὁ λογισμὸς κελεύσῃ καιρόν. ἀλλ' οὐκ ἀρκεῖ ταῦτα γινώσκειν εἰς τὸ θαυμάσαι τὴν τέχνην τῆς φύσεως, ἀλλὰ τῆς θέσεως μὲν τῶν νεφρῶν ἄξιον ἀκούσαι τὴν χροίαν, ἧς ἕνεκεν ὁ μὲν δεξιὸς ἀνωτέρω τε καὶ πολλακίς ἀπτόμενος αὐτοῦ τοῦ ἥπατος, ὁ δὲ ἀριστερὸς ἐφεξῆς τούτω. περὶ δὲ τοῦ σχήματος αὐτῶν, διὰ τί σιμοὶ μὲν, ἵνα περ ἡ ἀρτηρία καὶ ἡ φλέψ εἰς αὐτοὺς καταφύονται, γέγονασι, τὰ δὲ ἀντικείμενα τούτων ἀκριβῶς περιφερῇ· ἀλλὰ καὶ περὶ τῆς οὐσίας αὐτῶν, ὅποια τίς ἐστι, καὶ τῆς πλοκῆς, καὶ τῶν κοιλιῶν, καὶ τοῦ χιτῶνος, καὶ διὰ τί μεγίστη μὲν ἀρτηρία καὶ φλέψ εἰς αὐτοὺς ἐμφύονται, παντάπασι δὲ ἀμυδρὸν καὶ δυσθεώρητον νεῦρον· οὕτω δὲ καὶ περὶ τῶν οὐρητήρων καὶ τῆς κύστεως, οὐ τῆς τὸ οὖρον ὑποδεχομένης μόνον, ἀλλὰ καὶ τῆς τὴν χολήν, ἄμεινον οἶμαι γινώσκειν τὴν οὐσίαν, καὶ πλοκὴν, καὶ μέγεθος, καὶ σχῆμα, καὶ τᾶλλα δὴ, ὅσα καθ' ἕκαστον ὄργανον ἐξηγούμεθα.

mittunt. Sic igitur et urinae vi renum fecernuntur a sanguine, et illinc per ureteras ad vesicam mittuntur, indeque emittuntur, quo scilicet tempore ratio ipsa iusserit. Verum cognitio horum non satis est ad fabricam naturae admirandam, sed situs renum usum audire operae pretium est, propter quam dexter quidem ren est superior, adeo ut plerumque hepar ipsum contingat, sinister autem hoc inferior; de figura quoque ipsorum, cur fini quidem, qua parte arteria et vena in ipsos inferuntur, extiterint, opposita vero haec pars rotunda plane fuerit; sed et de ipsorum substantia, qualisnam sit, de connexionione, de ventriculis, de tunica; et cur maxima quidem arteria et vena in eos inferantur, obscurus vero plane nervus ac visu difficilis. Pari modo et de ureteribus ac vesica, non ea solum, quae urinam, sed quae bilem etiam recipit, ad rem pertinere arbitror, substantiam, connexionem, magnitudinem, figuram et reliqua, quae in singulis instrumentis exponimus, cognoscere

Ed. Chart. IV. [402.]

Ed. Bas. I. (421.)

[402] τὴν τε γὰρ τέχνην τῆς φύσεως μᾶλλον ἢ τις θαυμά-
 σκειν, εἰ μηδὲν τούτων ἄσκεπτον παρελθῶι, καὶ τὴν τῆς
 καθ' ἑκαστον αὐτῶν ἐνεργείας ἐπιστήμην βεβαιώσασιν, διὰ
 τῶν κατὰ μέρος ἀπάντων μαρτυρουμένην. αὐτίκα γοῦν, ἵν'
 ἐντεῦθεν ἀρξώμεθα τοῦ λόγου, δεικνύντες, ὥς ἐξελέγχουσι
 περὶ τῶν ἐνεργειῶν τὰς μοχθηρὰς ὑπολήψεις αἱ τῆς χρείας
 τῶν μορίων ζητήσεις, οὐκ ἂν ἔχοι λέγειν οὐτ' Ἐρασίστρα-
 τος, οὐτ' ἄλλος τις, ὃς ἂν ἡγήται πνεῦμα μόνον ἐν ἀρτη-
 ρίαις περιέχεσθαι, τὴν χρείαν τοῦ μεγέθους τῶν εἰς τοὺς
 νεφροὺς ἐμφυόμενων ἀρτηριῶν. εἰ γὰρ δὴ τὰς φλέβας μό-
 τον ἐκκαθαίρουσιν οἱ νεφροὶ, καὶ διὰ τοῦτο εἰς αὐτοὺς, καί-
 τοι μικροὺς ὄντας, μέγισται καταφύονται, τὰς ἀρτηρίας οὐκ
 ἔχουσαν ὁμοίως εἶναι ταῖς φλεβὶ μεγάλας, ἀλλὰ τάχα μὲν
 οὐδ' ὅλως ἐμφύεσθαι τοῖς νεφροῖς, εἰ δὲ μὴ, ἀλλὰ μικρο-
 τάτας τε καὶ δυσθωρήτους παντάπασιν, ὥσπερ καὶ τὰ
 νεῦρα. τοῖς μὲν οὖν περὶ τὸν Ἀσκληπιάδην ἐτοίμως, ἐν οἷς
 ἀποροῦσι, ματαιόπονον ἀποκαλεῖν τὴν φύσιν· οἱ δὲ περὶ
 τὸν Ἐρασίστρατον ἐπαινοῦσι μὲν αὐτὴν ἐκαστοτε, ὥς οὐδὲν

Nam naturae artificium quivis magis admiratus fuerit, si nihil
 horum indiscussum praeterierit, et cujusque ipsorum action-
 nis cognitionem in omnibus singulatim comprobata con-
 firmaverit. Principio igitur (ut hinc disputationis hujus
 ducamus initium, ostendentes, quemadmodum usus par-
 tium investigatio pravas de actionibus opiniones convin-
 cit) laudquaquam neque Erasistratus, neque alius qui-
 vis, qui solum spiritum in arteriis contineri decreverit,
 non, inquam, poterit dicere, cui usui tantae magnitudi-
 nis arteriae in renes inferantur. Quandoquidem, si renes
 solas purgent venas, eoque ad eos quanquam exiguos
 maximae inferantur, arterias non conveniebat magnitu-
 dine venis esse aequales, quin potius nec omnino qui-
 dem renibus inferi, sin vero secus, at minimas saltem
 ac plane obscuras, quomodo et nervos, esse oportebat.
 Caeterum Asclepiadi quidem, in quibus haesitat, promptum
 est vanos labores naturae objicere; Erasistrati sectatores
 vero laudant quidem perpetuo ipsam, ceu nil sine ratio-

Ed. Chart. IV. [402.]

Ed. Bas. I. (421.)

μάτην ἐργασαμένην, ἔργῳ δ' οὐκ ἐπεξίασιν οὐδ' ἀποδει-
κνύουσι καθ' ἕκαστον ὄργανον ἀληθῆ τὸν ἔπαινον, ἀλλ'
ἐκόντες σιωπῶσι πολλά καὶ κατακρύπτουσι, καὶ παρέ-
χονται τῆς ἐν τοῖς μορίοις κατασκευῆς. ὑπὲρ ὧν ἀρκεῖται
μὲν τὰ ἐν τοῖς περὶ τῶν φυσικῶν δυνάμεων ὑπομνήμασιν
εἰρημέτα. τὸ δὲ νῦν εἶναι, τοσοῦτον μόνον ἕκαστον τῶν
ἀναλεγόμενον ταυτὶ τὰ γράμματα μεμνησθῆναι βούλομαι, τὸ
μηδὲν ἐναργῶς παρέχεσθαι τῶν μορίων, ἀλλ', ὥσπερ ἡμεῖς
ποιοῦμεν, οὕτω καὶ αὐτῶν ἐπιχειρεῖν ἐξετάζειν ἀπάντων τὸ
τε τῆς οὐσίας εἶδος, καὶ τὸ τῆς διαπλάσεως, καὶ τὸ τῆς
πλοκῆς, ἐπισκοπεῖσθαι δὲ καὶ τὰς ἀποφύσεις, καὶ τὰς ἐμ-
φύσεις, καὶ τὸ καθ' ἕκαστον αὐτῶν μέγεθος, ἢ τὴν σμικρό-
τητα, καὶ τὸ πλῆθος ἀπάντων, καὶ τὴν κοινωνίαν, καὶ
τὴν θέσιν, εἴτ', εἰ μὲν ἐν ἅπασι τοῖς κατὰ μέρος ὁ περὶ
τῆς ἐνεργείας λογισμὸς ὁμολογῶν ἑαυτῷ φαίνοιτο, πιστεύειν,
εἰ δ' ἀποροῦτό πη καὶ καθ' ἓν ὅτιοῦν τὸ σμικρότατον,
ὑποπτέειν ἐν τούτῳ καὶ μὴ πάντῃ τι προσέχειν αὐτῷ τὸν
νοῦν. οὕτω γὰρ καὶ ἡμεῖς, ὑπὲρ ἀπάντων ἐπισκεψάμενοι

ne molitam; verum id reipsa non exequuntur, neque in
singulis ipsius operibus laudem hanc veram esse compro-
bant, sed in partium constructione multa de industria
subticeant, tegunt ac praetereunt; de quibus abunde in
libris de facultatibus naturalibus disputavimus. Quod
autem ad praesentium speculationem attinet, omnes, qui
hosce libros evolvant, id solum retinere velim, nullam
ut plane praetereant partem, sed, quod ipsi facimus, ita
et ipsi contentur harum omnium substantiae speciem, con-
formationis ac connexionis excutere: tum autem et ipsos
exortus atque *insertiones* observare, ac horum omnium
figillatim magnitudinem vel parvitatem, multitudinem,
communione et situm; postmodum, si in omnibus qui-
dem particularibus ea, quae de actione sunt prodita,
consentire sibi ipsi videantur, credere, sicubi vero dissi-
deant, etiamsi minimum id fuerit, in eo tum suspecta
habere; neque illis magnopere attendere. Id enim ipsi

Ed. Chart. IV. [402.]

Ed. Bas. I. (421.)

χρόνῳ πολλῷ, καὶ κρίναντες τὰ πᾶσιν εἰρημένα περὶ ἐκά-
 στον τῶν ὀργάνων, ὅσα τοῖς ἐναργέσιν εὖρομεν ὁμολογοῦντα,
 πάντῃ πιστότερα τῶν διαφερομένων ἐνομίσαμεν. ἀλλὰ τοῦτο
 μὲν ἐν πάσῃ τῇ διεξόδῳ παρακελεύομαι ποιεῖν, οὐκ ἐν τῷ
 παρόντι μόνον. ἐπὶ δὲ τὸ προκείμενον ἤδη τρέφομαι. τὰς
 μὲν ἀσθηρίας, ὅτι καλῶς ἀπεδείκνυντο καὶ αὐταὶ περιέχειν
 αἷμα, διὰ τῶν ἐμφυομένων τοῖς νεφροῖς μαρτυρεῖται. εἶπερ
 γὰρ οὐ τοῦ καθαιρέσθαι τὸ κατ' αὐτὰς αἷμα, τίνος ἔνεκεν
 ἑτέρου, φρασάτω μοί τις, οὕτω μὲν μεγάλας αὐτὰς ἐδη-
 μιούργησεν ἢ φύσις, ἄχρῃ δὲ τῆς κοιλίας τῶν νεφρῶν κα-
 τασχίζουσα προήγαγεν ὁμοίως ταῖς φλεβί; καὶ αὐτοὺς δὲ
 τοὺς νεφροὺς, ὅτι καλῶς ἐλέγοντο καθαιρεῖν ἅπαντα τὸν
 τοῦ αἵματος ὀρῶν, ἐκ τοῦ μεγέθους ἑκατέρου τῶν ἀγγείων
 μαρτυρεῖται. εἰ γὰρ δὴ περίπτωμα τῆς τῶν νεφρῶν θρέψεώς
 ἐστὶ τὸ οὖρον, (εἰς τοσοῦτον γὰρ ἀγνοίας ἦκεν ὁ Μακεδὼν
 Λύκος, ὥς καὶ τοῦτο προσέειπαι,) τί δὴ ποθ' οὕτω μεγά-
 λας ἀσθηρίας καὶ φλέβας εἰς μικρὰ σώματα τῶν νεφρῶν

quoque servavimus in his omnibus diu multumque pen-
 sitandis ac, quae alii de singulis instrumentis reliquerunt,
 dijudicandis; in quibus quae ipsis evidentibus comperi-
 mus esse consentanea, ea omnino iis, quae secus habe-
 rent, credibilia putavimus; quod non in praesenti mo-
 do, sed in omni etiam narratione censeo faciendum. Sed
 ad propositum jam revertamur, quo arteriae, quae re-
 nibus inferuntur, testimonio sint, nos recte demonstra-
 visse, in ipsis quoque sanguinem contineri. Nam si non
 sanguinis in ipsis contenti purgandi gratia, dicat aliquis
 mihi velim, quanam alia fuerit causa, cur ea magnitu-
 dine natura ipsas effecerit, ad cavitatemque renum di-
 visas ipsas haud secus ac venas produxerit? Caeterum
 quod et renes ipsi serum sanguinis omne purgare vere
 dicti sint, declarat utriusque vasis magnitudo. Iam vero
 si excrementum nutritionis renum est urina, (eo enim
 amentiae Lycus Macedo progressus est, ut id etiam astru-
 eret,) cur demum in exigua renum corpora is, qui nihil
 agit temere, conditor arterias adeo magnas ac venas

Ed. Chart. IV. [402. 403.]

Ed. Bas. I. (421. 422.)

ὁ μηδὲν ἐργαζόμενος εἰκὴ δημιουργὸς ἐνέφυσεν, οὐκ ἔστιν εἰπεῖν. ἀλλ' ἤτοι καταγινώσκειν χρὴ τῆς φύσεως ἀτεχνίαν, ὅπερ οὐ βούλεται, ἢ φανερώς ἐξελέγχεσθαι μηδὲν ὑγιὲς ὑπὲρ ἐνεργειῶν γινώσκοντα.

Κεφ. ζ'. [403] Τί δὴ ποτ' οὖν ὁ μὲν ἀνωτέρω τὴν θέσιν ἔχει τῶν νεφρῶν, ὁ δὲ κατωτέρω; καὶ τοῦθ' ὁμολογεῖ τοῖς ὑπὲρ αὐτῶν ἀποδεδειγμένοις. εἰ γὰρ δὴ ἔλκοντες τὸν ὀρθρὸν οὕτω καθαίρουσι τὸ αἷμα, δῆλον ὡς, εἴπερ ἐτέθησαν ἅμα, διεκώλυεν ἂν ὁ ἕτερος τὸν ἕτερον ἔλκειν ἀντισπῶν ἐπὶ τὰναντία. νυνὶ δ' ἑκάτερος ἀκωλύτως ἐνεργεῖ μόνος ἐπισπῶμενος, οὐδενὸς ἐκ τῶν κατ' ἀντικρὺ μερῶν ἀντιτεταγμένου. διὰ τί δ' ὁ μὲν δεξιὸς ἄνωθ' ἐκ τε καὶ πρῶτός ἐστιν, ὁ δ' ἀριστερὸς κάτωθ' ἐκ τε καὶ δεύτερος; ὅτι τὸ καθαιρόμενον σπλάγγνον ἐν τοῖς δεξιοῖς ἐτέτακτο, καὶ τῆς κοίτης αὐτῆς εἰς τὸ (422) δεξιὸν ἀνεστόμωντο μέρος αἱ πλεῖσται τῶν ἀποφύσεων, ἐκ τῶν κυρτῶν τοῦ ἥπατος εἰς αὐτὴν ἄγουσαι τὸ αἷμα, ἐτοιμότερον δ' ἔλκειν ἐκ τῶν κατ' εὐδὺ

inferuerit, causam nullam dicere poterimus; sed omnino (quod ipse minime vult) damnanda imperitiae erit natura, aut is Lycus nihil sani de actionibus scire palam est convincendus.

Cap. VI. Cur vero alter quidem renum superiorem habuit situm, alter vero inferiorem? an et hoc consentaneum est iis, quae de ipsis demonstravimus? quandoquidem, si serum trahendo ita demum purgant sanguinem, perspicuum est, quod, si adversum situm haberent, alter tractu suo in contrarium alterius tractui moram afferret. Nunc autem uterque agit libere, solusque attrahit, quum nihil sibi e regione habeat oppositum. At cur dexter quidem est superior ac primus, sinister vero inferior ac secundus? quia viscus ipsum, quod purgatur, in dextris locatum erat, et plurima cavae venae germina in dextram partem orificiis definunt, sanguinem ex gibbis jecoris in ipsam venam ducentia; caeterum corpus omne virtute attraxit praeditum expeditius ex directe oppo-

Ed. Chart. IV. [403.]

Ed. Basf. I. (422.)

παντὶ τῷ δυνάμιν ἑλκτικὴν ἔχοντι σώματι. καὶ μὲν γε, καὶ ὡς τὸν σπλῆνα μὲν τοῖς κάτω μέρεσι προσχωρεῖν τῆς γαστρὸς ἄμεινον ἦν, τὸ δὲ ἥπαρ τοῖς ἄνω, δέδεικται πρόσθεν. οὐκ οὐδὲ χώραν ὁμοίως σχολάζουσιν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς εἶχεν, ὥσπερ ἐν τοῖς δεξιῷ, ὥσθ', ὅσον ἀνωτέρω τὸ ἥπαρ κεῖται τοῦ σπληνός, οὐκ ἦν ἄλογον, καὶ τὸν δεξιὸν νεφρὸν ἐπὶ τοσούτον ὑψηλότερον γενέσθαι θατέρου. τί θή ποτε δ' ὅλως ἡ φύσις δυοῖν ὀργάνων ἐδεήθη καθαριστικῶν τῆς ὀρρώδους ὑγρότητος; εἰ μὲν γὰρ ἄμεινον τὸ διπλόν, ἑλλειπῶς ἂν δόξειεν ἓνα μὲν τὸν σπλῆνα, μίαν δὲ τὴν χοληδόχον ἐργάσασθαι κύστιν· εἰ δὲ ἄρκεῖ καὶ τὸ ἓν, ἐκ περιττοῦ πάλιν αὐτὸν ἀριστερόν ἐπὶ τῷ δεξιῷ δημιουργῆσαι δόξειεν ἂν τῶν νεφρῶν. ἢ κἀνταῦθα θαυμάζειν ἄξιον αὐτῆς τὴν τέχνην; ὀλίγιστον μὲν γὰρ τὸ μελαγχολικὸν περίττωμα, πλεόν δ' αὐτοῦ τὸ χολῶδες, πολλαπλάσιον δ' ἀμφοῖν τὸ ὑδατῶδες. ἀλλὰ καὶ παχύτατον μὲν τὸ μελαγχολικὸν περίττωμα, τὸ δ' ὀρρώδες λεπτότατον, μέσον δ' ἀμφοῖν τὸ χολῶδες. τῷ μὲν

fitis attrahit. Porro quod et splenem quidem ad inferiores ventriculi partes, hepar autem ad superiores constitui praeftiterit, prius monstratum est. Ergo neque locum pariter vacuum in sinistris, ut in dextris, habebat, ut, quanto hepar superiorem splene situm erat adeptum, tanto non esset alienum dextrum renem altero esse editiorem. At cur ad serosum humorem purgandum naturae duobus opus fuit instrumentis? Quod si praestantius est, quod duplex est, in liene ac vesica bilem continente natura videri possit: parca, quod utrumque unicum effecerit; si vero unum ac simplex abunde erat, superfluum rursus ipsum sinistrum renem dextro cumulasse censetur. An hic quoque admirari par est ipsius artificium? Nam paucissimum quidem est melancholicum excrementum, copiosius autem ipso biliosum, porro utroque aquosum multo cumulatus; sed et crassissimum quidem melancholicum, tenuissimum vero serosum, atque amborum medium ipsum biliosum; paucio igitur ac

Ed. Chart. IV. [403.]

Ed. Bas. I. (422.)

οὖν ὀλίγῳ καὶ παχεὶ καὶ δυσκινήτῳ περιττώματι καὶ διὰ μακροῦ μέλλοντι παραῤῥεσθαι τὸ μέγιστόν τε καὶ μανότατον ὄργανον ὑπέθηκε, καὶ τοῦτο κατέθηκεν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς τῆς γαστρὸς, ἢ, ὥς ἐμπροσθεν ἐδείκνυτο, κατεργασθεὶς ὁ παρὺς ἐκεῖνος ἐν αὐτῷ χυμὸς ὑπάρξῃ τροφῇ τῷ σπληνί. τὴν δ' ὑποκειμένην τῷ ἥπατι κύστιν, καίτοι μέσον τῇ λεπτότητι καὶ τῷ πλήθει χυμὸν ἔλκουσαν, ὅμως μικρὰν ἀπειργάσατο, διότι τῇ θέσει τῶν ἄλλων ὀργάνων, ὅσα καθαίρει τὸ ἥπαρ, ἐπλεονέκει καὶ τῷ τῶν ἔλκόντων στομάτων ἀριθμῷ. οὐκ οὐδὲ ἐν ταύτῃ τι παρὰ τὸ κατ' ἀξίαν ἡ φύσις ἐποίησεν. ὑπόλοιπος δ' ὁ δεξιὸς νεφρὸς, ὃν δὴ μόνον ἀρκεῖν ὁ πρόσθεν λόγος ἐπηρεάζων ἔλεγεν. ὅτι μὲν οὐκ ἤρκει μόνος εἰς τοσούτου κάθαρσιν περιττώματος, εἰ μὴ διπλασίῳ ἐγεγόνει τοῦ νῦν ὄντος, ἀντικρὺς δὴλον. ὅτι δ', εἴπερ οὗτος μὲν ἐγένετο διπλασίος, ὁ δ' ἕτερος ἀπώλειο τέλειος, οὐκ ἂν ἐπηρεάζων τις, ἀλλ' ἀληθεύων ἐνέκαλει τῇ φύσει, τὸ ζῶον ἄριστον ἀπειργάσθαι, καὶ τοῦτ' οἶμαι πρόδη-

crasso atque aëgre mobili excremento longoque intervallo ducendo maximum et idem rarissimum instrumentum supposuit, constituitque in sinistris ventriculi partibus, ut, quemadmodum prius ostensum nobis est, qui crassus in ipso est succus, conficiatur fiatque spleni alimentum; eam autem, quae hepati subjacet, vesicam, etsi tenuitate ac copia medium succum tracturam, attamen parvam fecit, quod situm aliis omnibus hepar purgantibus instrumentis commodiorem numerumque orificiorum trahentium haberet majorem; ergo ne hic quidem secus, ac dignum erat, quicquam a natura admissum est. Reliquus vero nobis ren dexter, quem solum sufficere reprehensorum oratio ante contendebat. Quod quidem solus purgando tanto excremento non sufficiebat, nisi major, quam nunc est, duplo fuisset, plane liquet. Quod vero, si hic quidem duplicatus fuisset, alter autem omnino periisset, jam non criminaretur quis, sed naturae, quod inaequale animal ipsum effecisset, vere objiceret, id quoque arbi-

Ed. Chart. IV. [403. 404.]

Ed. Bas. I. (422.)

λογ. πρὶν γὰρ τῶν νεφρῶν ἡμᾶς μνημονεῦσαι, κατὰ τὸν πρὸ
 τούτου λόγον ἰσόρροπον ἐδείκνυτο ζῶον ἐπὶ τῇ τοῦ σπλη-
 νός καὶ τῆς γαστρὸς καὶ τοῦ ἥπατος ἐπικαίρῳ θήσει. τὴν
 δ', εἴπερ αὐτῷ καλῶς καὶ δικαίως ἔχοντι κατὰ θάτερον μέ-
 ρος ἓνα μέγαν ἐργασί[404]μεθα τῷ λόγῳ νεφρὸν, ἐτερόρρο-
 πον αὐτὸ ποιήσομεν. ἀλλ' οὐχ ἡ γε φύσις, ἀλλ' ἂνθ' ἑνὸς
 μεγάλου νεφροῦ, κατὰ θάτερον μέρος κειμένου, δύο μι-
 κροὺς ἐκατέρωθεν καταθεῖναι δικαιοτέρον ἔγνω. καὶ ὅτι γε
 τηλικούτος ἐκάτερός ἐστιν, ὥς ὑπ' αὐφοῖν αὐτάρκως καθάρ-
 ρεσθαι τὸ αἷμα, τὸ γιννόμενον αὐτὸ μαρτυρεῖ. μυρῶν
 γοῦν ὀσημέραι τέμνοντες τὰς φλέβας ὀλίγιστον εὐδίσκομεν
 ὕδωρ ἐποχοῦμενον, παγέντος τοῦ αἵματος. καίτοι πάντες οἱ
 φλεβοτομίας δεόμενοι κακὸν δῆπουθεν ἔχουσιν τι περὶ τὸ
 σῶμα, καὶ βέβλαπται παντάπασιν αὐτοῖς ἡ φυσικὴ διοίκη-
 σις. ἀλλ' ὅμως καὶ τούτοις παγέντος τοῦ αἵματος, οὐδὲν
 ὕδατῶδες ἐποχεῖται, πλὴν, ὥς ἐδόξεθ' ἡ, παντάπασιν ὀλίγον.
 ὅτι μὲν οὖν, εὐπραγοῦντος τοῦ ζώου, τελείως οἱ νεφροὶ κα-
 θαίρουν τὸν ὀρρὸν τοῦ αἵματος, ἐκ τε τῶν εἰρημένων καὶ

tror esse perspicuum. Prius enim quam renum mentio-
 nem fecissemus, libro superiore probabamus, propter si-
 tum lienis, ventriculi ac hepatis opportunum ipsum ani-
 mal in aequilibrio stare; nunc vero, si ipsi belle ac ju-
 ste habenti in altera parte magnum unum renem verbis
 fingeremus, animal ipsum in partem alteram propensum
 faceremus. At secus natura; verum pro uno magno rene
 in alterutra parte locando duos parvos, utrinque unum,
 ponere aequius esse putavit. Porro quod usque eo ma-
 gnus uterque sit, ut satis ab ipsis purgetur sanguis, quo-
 tidiana experientia comprobatur; sexcentis enim venam
 quotidie secantes paucissimam comperimus aquam super-
 natare, coagulato sanguine; quamquam omnibus, quibus
 vena est secanda, corpus male affectum est et laesa om-
 nino ipsis naturalis administratio; attamen ne his quidem,
 sanguine concreto, aqua supernatat, nisi (ut diximus)
 plane pauca. Caeterum quod, naturaliter habente anima-
 li, renes perfecte serum sanguinis purgent, tum ex prae-

Ed. Chart. IV. [404.]

Ed. Bas. I. (422.)

ἄλλων πλειόνων ἐστὶν ἀποδείξαι. χρονίζειν δὲ ἐπὶ πλεόν ἐν τῷ λόγῳ περιττὸν εἶναι μοι δοκεῖ, συγχωρησόντων γε πάντων ἐτοιμῶς τῷ λεγομένῳ καὶ πιστευσόντων, ὥς αὐτάρκεις εἰς τὴν χρεῖαν, ἧς ἕνεκεν ἐγεγόνεισαν, οἱ νεφροὶ κατεσκευάσθησαν. καὶ μὴν εἴπερ αὐτάρκως μὲν οἱ ἀμφοτέροι καὶ αἰρουσι τὸν ὀξύον τοῦ αἵματος, ἔστι δὲ πολλαπλάσιον τὸ περιττώμα τοῦτο τῶν ἄλλων περιττωμάτων, οὐδὲν οὕτως αἰτιατέον τοῦ τάχους τῆς καθάρσεως, ὥς τὴν λεπτότητα τοῦ διακρινομένου. καὶ γὰρ αὖ καὶ τοῦτο πρόδηλον, ὥς τὸ λεπτὸν ἅπαν ἐτοιμότερόν ἐλκεται τοῦ παχυτέρου. καὶ τοίνυν ἡ φαινεται καὶ ἡ τῆς πυκνότητος αὐτῶν αἰτία, μᾶλλον δ' αἰτία· δύο γάρ εἰσιν αὗται, τὸ τε ῥαδίως ἔλκεσθαι τὸ τοιοῦτον ὑγρόν, καὶ μάλιστα ὅταν οὕτω πλησίον ᾖ τὸ ἔλκος, καὶ τὸ τρέφεσθαι δεῖν ἐξ αὐτοῦ τοὺς νεφρούς. ἐδείχθη γὰρ οὖν καὶ τοῦτ' ἐν τοῖς περὶ τῶν φυσικῶν δυνάμεων ὑπομνήμασιν, ὥς διὰ μὲν εὐρέων στομάτων ἕκαστον τῶν ἐλκόντων μορίων τὸν οἰκτεῖον χυμὸν οὐ μόνον οὐδὲ ἀκέραιον

dictis, tum aliis compluribus possumus demonstrare. Verum morari diutius in hoc sermone superfluum esse mihi videtur, quum omnes facile dictis meis assensuri sint crediturique, renes ei usui, propter quem extiterunt, sufficere. Atqui si uterque abunde quidem serum sanguinis purgat, est autem hoc excrementum multo aliis copiosius, discernendae rei tenuitas potius, quam aliud quidvis, celeritatem eam in purgando efficit; quandoquidem id quoque obscurum non est, tenuia omnia crassis promptius attrahi. Jam vero apparet etiam spissitudinis renum causa, aut potius causae; duae enim illae sunt, facilis scilicet ejusmodi humoris attractio, idque potissimum; quando, quod attrahit, propinquum adeo fuerit, atque ex ipso necessaria renum nutritio. Demonstratum namque id est in iis commentariis, quos de facultatibus naturalibus edidimus, quod, quae partes per ampla quidem orificia succum sibi accommodatum trahunt, non possunt solum ipsum neque purum neque sincerum trahere,

Ed. Chart. IV. [404.]

Ed. Bas. I. (422.)

οὐδὲ εἰλικρινῇ δυνατὸν ἔλκειν, ἀλλ' ἐκ τινος ἐπιμιξίας οὐχ ὁμογενοῦς ἐτέρου γενοθευμένον· εἰ δ' εἰς λεπτὰ πάνυ καὶ λόγῳ θεωρητὰ στόματα τῶν ἐλκόντων ὀργάνων τὰ πέρατα τελευτήσκειν, ἀμικτον οὕτω καὶ καθαρόν ἀκριβῶς ἐπισπάσεται τὸν οἰκεῖον χυμὸν. εὐλόγως οὖν ἡ μὲν ἐπὶ τῷ ἥπατι κύστις ἀοράτοις τε καὶ στενοῖς ἀκριβῶς πέρασι τῶν καταφύομένων ἀπ' αὐτῆς εἰς τὸ σπλάγχνον ἀγγείων ἓνα μόνον ἔλκει χυμὸν ἀνόθευτον ἐτέρας ποιότητος, ὃν ἡ φύσις αὐτὴν ἔλκειν παρεσκεύασεν. οὔτε δὲ ὁ σπλήν, οὐθ' οἱ νεφροὶ τὸν οἰκεῖον μόνον ἐπάγονται χυμὸν, ἀλλ' ὁ μὲν σπλήν καὶ αὐτοῦ τι συνέφελκεται τοῦ αἵματος, ὃ, πρὶν ἔμπεσεῖν αὐτῷ, φθάνουσιν αἱ κατὰ τὸν ἐπίπλουν φλέβες ὡς ἐαντίας ἐπισπώμεναι· τῶν νεφρῶν δ' ἐκάτερος πολὺ μὲν τῆς ξανθῆς χολῆς καὶ σχεδὸν ἅπαν, ὅσον ἂν αἱ καὶ αὐτοὺς ἀρτηριαὶ καὶ φλέβες ἔχουσιν τύχῃσι, πολὺ δὲ καὶ τοῦ αἵματος, ὅσον ὑγρότερόν ἐστι καὶ λεπτότερον. ἀλλὰ τὸ μὲν χολᾶδες, ὅσον μὴ παχὺ πάνυ, τοῖς οὖροις συνδιεξέρχεται· τὸ δ' αἷμα

sed alterius cujusdam diversi generis admixtione adulteratum; si vero in tenuia admodum ac mente contemplanda orificia trahentium instrumentorum fines defuerint, impermixtum demum exacteque sincerum succum familiarem attrahent. Ex quo fit, ut, quae ad jecur est cystis, invisibilibus atque angustis prorsus finibus vasorum a se ipsa in viscus immixtorum; quem succum natura sibi praescripserat trahendum, eum solum omnis alienae qualitatis expertem jure attrahat, quum neque lien, neque renes accommodatum sibi duntaxat eliciant succum; verum splen quidem cum illo trahit etiam aliquid sanguinis, quem ante, quam ad ipsum perveniat, venae, quae sunt in epiploo, trahere ad se ipsas occupant; renum vero uterque multum quidem bilis flavae attrahit, ac propemodum omne id, quod venae et arteriae, quae in ipsis sunt, continuerint, multum vero et sanguinis, quod scilicet in eo est humidius ac tenuius. At biliosi quidem excrementi quicquid non admodum crassum fue-

Ed. Chart. IV. [404. 405.]

Ed. Bas. I. (422.)

τῇ σαρκὶ τῶν νεφρῶν αὐτῇ προσκλύζεται, καθάπερ ἰλύς τις, κἀντενθεν ἤδη κατὰ μικρὸν ἀτμοσιδῶς εἰς ὅλην αὐτὴν διασπείρεται τε καὶ προσφύεται, καὶ τροφή γίνεται τοῖς νεφροῖς.

Κεφ. ζ'. Ἴν' οὖν μὴ συνεκρίπτη κατὰ μηδὲνα τῶν ἐν αὐτοῖς πόρων τοῖς οὖροις, ὥστερ τὸ λεπτὸν χολῶδες, οὕτω καὶ τὸ αἷμα, πυκνὸν ἄμεινον ἦν αὐτῶν ἐργάσασθαι τὸ σῶμα· τοῦ δέ γε σπληνὸς τοῦ[405]ναντίον (ὡς ἔμπροσθεν ἐδείκνυτο) χαῦνον ἱκανῶς καὶ μανόν, εἰς γὰρ τὸ διὰ μακροῦ παχὺν ἔλκειν χυμὸν ἐπιτηδειότερον τοῦτο, καὶ φόβος οὐδεὶς ἦν ἀκολουθῆσαι τι καὶ τοῦ αἵματος· οὐδὲ γὰρ αὐτὸ τὸ μελαγχολικὸν περὶττωμα παραχρῆμα, πρὶν κατεργάσασθαι καὶ πέψαι καὶ μεταβαλεῖν, ἀποκρίνειν ἑμῆλθεν, ὥστερ οἱ νεφροὶ τὸ οὖρον, ἀλλ' ἐπὶ πλεῖστον καθέξειν τε καὶ ἀλλοιώσειν καὶ τροφήν ἑαυτῷ ποιήσεσθαι. καλῶς οὖν κἀκεῖνος χαῦνος ἐγένετο, καὶ οἱ νεφροὶ πυκνοί, καὶ τρίτον πρὸς τὴν σφῶν αὐτῶν θρόβῳ οὐθενὸς ἐδείκθησαν ἄγγελου παρὰ τὰ

rit, cum urinis permeat, sanguis vero carni ipsi renum aspergitur inslar faecis cujusdam; inde jam paulatim vaporis modo in totam ipsam dispergitur, adhaerescit atque demum alimentum fit renibus.

Cap. VII. Ne igitur cum urinis per aliquot foramina, quae in renibus habentur, quemadmodum tenue biliosum, ita et sanguis elaberetur, densum corpus eorum fuisse praestiterat; splenem vero (ut ante probavimus) contra laxum admodum ad rarum, ad attrahendum enim a longinquo succum crassum aptius hoc fuit; neque periculum erat, ne quid sanguinis sequeretur, quandoquidem non prius, quam confectum, coctum atque mutatum esset, ut renes lotium, ita ipsum melancholicum excrementum erat excreturus, sed diutissime retenturus, mutaturus ac tandem alimentum sibi ipsi facturus. Non ab re igitur is quoque laxus extitit, et renes densi; quibus tertio quopiam ad sui ipforum nutritionem vase non opus fuit praeter duo magna, quorum alterum oritur ab

Ed. Chart. IV. [405.]

Ed. Basf. I. (422, 423.)

δύο τὰ μεγάλα, τοῦ τ' ἀπὸ τῆς ἀρτηρίας τῆς ἐπὶ ῥάχει καὶ τῆς κοίλης φλεβός. ἡ δὲ τὴν ξανθὴν χολὴν ὑποδεχομένη κύστις, ὥσπερ καὶ ἡ τὸ οὖρον, ἀκέραιον ἑκάτεραι καὶ ἄμικτον ἔλκουσαι τὸ ἴδιον περίττωμα, κατὰ λόγον ἀγγείων ἐτέρων τὴν τροφὴν αὐταῖς χορηγησόντων ἐδεήθησαν. ἐπεὶ δὲ πολὺ πλεῖον ἐστὶ τῆς ξανθῆς χολῆς ἢ ὀρθώδης ὑγρότης, μείζονα δίκαιον ἦν αὐτῆς γενέσθαι τὴν ὑποδοχὴν. ἐπεὶ δὲ μείζον ἐγένετο, (423) καὶ φλεβῶν καὶ ἀρτηριῶν καὶ νεύρων εὐλόγως ἐδεήθη μείζονων. καὶ τοίνυν τηλικούτον ἕκαστον ἰδεῖν ἐστὶν ἐν ἑκατέρᾳ τῶν κύστεων, ἥλικόν ἔπρεπε μάλιστα κατ' ἀναλογίαν. τῆς τε χρείας αὐταῖς ὑπάρχειν καὶ τοῦ μεγέθους.

Κε φ. η'. Καὶ μέντοι γε καὶ οὐχ ὅθεν ἔτυχεν ἐφ' ἑκατέρᾳ αὐτῶν ἦγαγεν οὔτε τὸ νεῦρον, οὔτε τὴν ἀρτηρίαν, οὔτε τὴν φλέβα, τὸ βέλτιον δὲ καὶ τούτοις ἐλομένη φαίνεται. βέλτιον δ' ἦν τὸ μὴ διὰ μακροῦ, μηδ' ἀφρούρητον. τῇ μὲν οὖν τὸ οὖρον ὑποδεχομένη κύστις νεῦρα μὲν ἀπὸ τοῦ κατὰ τὸ πλατὺ τε καὶ ἱερὸν ὁστοῦν ὀνομαζόμενον

arteria, quae spinae incubat, alterum a vena cava. Porro vesica, non ea solum, quae bilem, sed et quae urinam recipit, purum utraque atque ab aliis secretum quum attrahant proprium excrementum, iure optimo vasa alia alimentum sibi ipsis suppeditatura flagitarunt; verum quum copiosius multo serosum excrementum quam biliosum esset, majus esse ipsius receptaculum par fuit; quare factum est, ut venis atque arteriis et nervis merito ipsi majoribus opus fuerit. Porro quodque horum videre est in utraque vesica ea magnitudine, qua potissimum pro usus ac magnitudinis proportionem sibi conveniebat.

Cap. VIII. Caeterum non undecunque ad utramque ipsarum nervum, arteriam ac venam produxit, sed in his quoque videtur, quod commodius erat, secuta fuisse; commodius enim erat, ne per longam viam, neve sine munimento ducerentur. Quocirca vesicae ei, quae urinam excipit, nervos a spinali medulla, qua parte os,

Ed. Chart. IV. [405.]

Ed. Bas. I. (425.)

ἐνέφυσε τρωπικαίον, πλησιέστατα γὰρ αὐτῆς οὗτος ἐτέτακτο, φλέβας τε καὶ ἀρτηρίας ἀπὸ τῶν ἔγγιστα καὶ αὐτὰς ἀγγείων, ἵνα πρῶτον αἱ ἐπὶ τὰ σκέλη τῶν κατὰ θάλασσαν μεγάλων ἐκφύσεις γίνωνται· τῇ δ' ἑτέρα κύσται τῇ κατὰ τὸ ἦπαρ ἀρτηρίαν μὲν καὶ νεῦρον ἀπὸ τῶν εἰς αὐτὸ τὸ σπλάγχνον ἐμφυομένων ἀποσχίζουσα, μικρὸν ἐκάτερον ἱκανῶς καὶ δυσθεώρητον, αἰσθητήν δὲ καὶ σαφῆ φλέβα τῆς ἐπὶ πύλαις ἀποφύσασα, πάντα ταῦτα τὰ τρία καθ' ἓνα τόπον εἰς τὸ τῆς κύστεως ἐνέφυσε σῶμα κατὰ τὸν καλούμενον ἀνχένα. καὶ γὰρ ἰσχυρότατος ἦν οὗτος, ὥς ἀσφαλῶς ἐπύρρουν λεπτῶν ἀγγείων ὑποδέξασθαι, καὶ πλησίον ἐτέτακτο τῶν πύλων. οὕτω δὲ καὶ εἰς τὴν ἑτέραν κύστιν τὴν μεγάλην καὶ αὐτὸν ἐνέφυσεν τὸν ἀνχένα τὰ ἑξ ἀγγεῖα, τρία καθ' ἑκάτερον αὐτῆς μέρος. αὐτοῖς τε γὰρ τοῖς ἀγγείοις ἡ φορὰ δι' ἐλαχίστου διαστήματος οὕτως ἐμέλλεν ἔσεσθαι μάλιστα, τῇ τε κύστει βέλτιον ἢν τοῖς σαρκαώδεσιν ἐαυτῆς μορίοις αὐτὰ καταδέξασθαι. σὺ μὲν ἴσως ἀρκεῖν τὴν εἰρημένην ἀσφάλειαν αὐτοῖς ὑπολαμβάνεις· ἦττον γὰρ εἴ τεχνικός τε

quod latum seu sacrum nominant, situm est, inseruit (proxime enim ipsam ea medulla locata erat) venasque et arterias a propinquis ipsi vasis, qua scilicet primum arteriae et venae a magnis spinæ incumbētib; erura subeunt; alteri vero vesicae ad jecur sitae arteriam quidem et nervum ab iis, quae in viscus ipsum inferuntur, deducens, parvum utrumque admodum ac vix conspicuum, at sensibilem atque perspicuam venam ab ea, quae est ad portas, producens, cuncta haec tria corpori vesicae eodem loci ad nuncupatam scilicet cervicem inseruit; etenim fortissimum hoc erat, ut tenuium vasorum supergressum tuto sustineret, ac prope portas locatum erat. Sic autem et in vesicam alteram magnam ad collum ipsum vasa sex inseruit, utrinque videlicet tria; nam et vasis ipsis trajectus ita potissimum futurus erat brevissimus, ut vesicae ipsi melius erat carnis suis partibus ea excipere. Ac tu quidem forte memoratam jam securitatem ipsis satis esse existimas; minus certe artificii

Ed. Chart. IV. [405. 406.]

Ed. Bas. I. (423.)

καὶ προσωρατικὸς τῆς φύσεως. ἡ δὲ, καίτοι δι' ὀλίγου μὲν ἀγαθοῦσα διαστήματος, ἀσφαλῶς δ' ἐμφύσασα, τρίτον οὐκ ὤκησεν αὐτοῖς ἐξευρεῖν σόφισμα δυσπαθείας. ἔνεκα, λεπτοὺς τινὰς ὑμένας ἀνάλογον τῶν ἀγγείων τῇ σμικρότητι περὶ ἑκάστον αὐτῶν ἐλάττουσα καὶ κοινῇ διὰ τῶν αὐτῶν ἅπαντα ξυνδοῦσα. τὰ μὲν οὖν εἰς τὴν μικρὰν κύστιν ἐμ-
φύντα, δι' ὅλης αὐτῆς κατασχιζόμενα, μέχρι τοῦ πνυθμένος ἀφίκετο. τῶν δὲ εἰς τὸν ἀνχένα τῆς μεγάλης κύστεως εἰς-
βαλόντων ἀγγείων, εὐθέως κατὰ τὴν πρώτην ἐπίβασιν διχα
γεμηθέντων, [406] ἡ μὲν ἑτέρα μοῖρα τὸν αὐτὸν τρόπον
τοῖς ἐπὶ τῆς μικρᾶς εἰς ὅλην τὴν κύστιν διεσπάρη, τὸ δὲ
λοιπὸν ἀπετρέπετο κάτω καὶ αὐτὸν τὸν ἀνχένα φέρεσθαι,
μικρὸν μὲν ἐπὶ θηλειῶν, ὥς ἂν αὐτόθι μέλλον κατασχισθῇ-
σεσθαι σύμπαν, μέγα δ' ἐπὶ τῶν ἀρρένων, ὅτι πλεονεκτοῦ-
σιν οὗτοι περιττοτέρῳ τινὶ μορίῳ, τῷ καλουμένῳ καυλῷ,
κατὰ τὸ πέρας ἐπικειμένῳ τοῦ τῆς κύστεως ἀνχένος. τὴν
μὲν δὴ περὶ τὰ γεννητικὰ μόρια τέχνην τῆς φύσεως αὐτὴν
καθ' ἑαυτὴν ἐξηγησόμεθα προϊόντος τοῦ λόγου. τὰ δὲ τῶν

atque operum naturae es peritus. Ipsam enim etsi brevi
primum intervallo ea duxerit, tutoque *postea* inferuerit,
tertium tamen quoddam non piguit ipsis ob dyspathiam
artificium invenire, membranis quibusdam tenuibus pro
vasorum magnitudine ipsorum quodque obvolventem, iis-
demque ipsis omnia communiter colligantem. Porro quae
vasa in vesicam minorem inferuntur, in ipsam totam
dispersa, ad fundum usque perveniunt. Eorum vero va-
sorum, quae in collum majoris vesicae prorumpunt, sta-
tim in primo ingressu bisariam divisorum, altera quidem
portio (ut in minori accidit) in totam vesicam dissemi-
nata est, reliqua vero averfa deorsum secundum ipsum
collum fertur, exigua quidem in foeminis, ut quae tota
dividenda ibi fuerat, magna vero in masculis, quod hi
parte quadam insigni ad extremum collum vesicae sita
exuperabant, quam colem appellant. Caeterum ipsius
quidem naturae in partibus genitalibus artificium proce-
dente sermone ipsum per se exponemus. Quod vero ad

Ed. Chart. IV. [406.]

Ed. Bas. I. (423.)

περιττωμάτων ὄργανα, περὶ ὧν ἡμῖν ὁ λόγος ἐνέστηκε, διότι καὶ μὲν αὐτοῖς τοῖς διακριτικοῖς τῶν περιττωμάτων ἀγγελίαις κρέφεται, καθάπερ ὁ τε σπλὴν καὶ οἱ νεφροὶ, τὰ δ' ἑτέρων ἐδεήθη θρεψόντων, ὥσπερ καὶ ἡ κύστις, (καὶ γὰρ ἡ σμικρότης ἐκάστου τῶν ἀγγείων, καὶ τὸ μέγεθος, καὶ ὁ τρόπος τῆς ἐμφύσεως, καὶ τὸ χωρίον, ὅθεν ἀφώρμηται, καὶ ἡ ἀσφάλεια τῆς ὁδοῦ, καὶ πάνθ' ἀπλῶς τὰ κατ' αὐτὰ φαινόμενα θαυμαστήν τινα ἐνδείκνυται τῆς φύσεως τὴν τέχνην,) ἤδη μοι δοκῶ πεπεράνθαι τῷ λόγῳ.

Κεφ. θ'. Πάλιν οὖν ὅσον ἐνδεῖ καθ' ἕκαστον αὐτῶν ἐπ' αὐτοῖς. ἐνδεῖ δὲ πρῶτον μὲν ὑπὲρ τῶν νεύρων εἰπεῖν τι τῶν εἰς τοὺς νεφροὺς ἐμβαλλόντων· ἔπειτα δὲ περὶ τῶν οὐρητικῶν πόρων· καὶ τρίτον ἐπὶ τούτοις αὐτὴν τὴν οὐσίαν ἐξηγήσασθαι τοῦ σώματος τῶν κύστεων, ὥσπερ τοῦ τε τῶν νεφρῶν καὶ τοῦ σπληνὸς καὶ τῶν ἄλλων ἀπάντων, ὑπὲρ ὧν ἤδη τῆς ὅλης κατασκευῆς λόγον ἐποίησάμεθα. μέτεστι δὲ τοῖς νεφροῖς νεύρων, εἰς ὅσον καὶ σπληνὲ, καὶ ἥπατι, καὶ κύστει τῇ καλουμένῃ χοληδόχῳ.

instrumenta excrementis destinata pertinet, de quibus verba facere institueram, quod alia quidem per ea vasa, quae excrementa secernunt, nutriantur, velut lien et renes ipsi, alia vero aliis, quae alerent, eguerunt, ut vesica, (nam parvitas cujusque vasorum ac magnitudo, infertionisque ratio, et locus unde proficiscitur, viaeque securitas, atque uno verbo, quae in his visuntur omnia, mirabilem quandam naturae artem ostendant,) jam mihi videor oratione persequutus.

Cap. IX. Rursus igitur ad ea, quae cuique ipsorum privatim desunt, orationem revocemus. Deest autem primum quidem, ut pauca de nervis in ipsos renes prorumpentibus verba faciamus; deinde vero de meatibus urinariis; tertio ab his, ut, quatenam sit corporis vesicarum substantia; exponamus; ut renum quoque ac lienis aliorumque omnium, de quorum constructione omni sermonem jam fecimus. Habent autem et renes ipsi nervum, quantum hepar, lien et bilem excipiens vesica;

Ed. Chart. IV. [406.]

Ed. Bas. I. (423.)

πάντα γὰρ ταῦτα μικρὰ παντελῶς δέχεται νεῦρα, τοῖς ἔξωθεν αὐτῶν ἐμφανιζόμενα χιτῶσι, τοσοῦτον αἰσθήσεως ἐκάστω μεταδούσης τῆς φύσεως, ὅσον ἔπρεπεν ἕνεκα τοῦ φυτῶν ἀποχωρισθῆναι καὶ ζῶον γενέσθαι μορίοις. τρεῖς γὰρ δὴ σκοποὶ τῇ φύσει τῆς τῶν νεύρων εἰσὶ διανομῆς, ὁ μὲν αἰσθήσεως ἕνεκα τοῖς αἰσθητικοῖς ὀργάνοις, ὁ δὲ κινήσεως τοῖς κινητικοῖς, ὁ δ' εἰς τὴν τῶν λυπησόντων διάγνωσιν ἅπασιν τοῖς ἄλλοις. αἰσθήσεως μὲν οὖν ἕνεκα γλῶττι καὶ ὀφθαλμοῖς καὶ ὥσιν μέγιστα δέδοται νεῦρα, καὶ πρὸς τοῦτοις ἔτι τῶν χειρῶν τοῖς ἐντὸς καὶ τῷ στόματι τῆς κοιλίας, ἔστι γὰρ πῶς καὶ ταῦτ' αἰσθητήρια. διὰ μὲν γὰρ τῶν χειρῶν, ὥς οὐδὲ δι' ἑνὸς ἄλλου, καίτοι μυρίων μορίων αἰσθανομένων, ἡ τῆς ἀφῆς ἀκριβοῦται διάγνωσις· ἐν δὲ τῷ στόματι τῆς κοιλίας αἰσθησις ἐνδεής· ἔστι τῶν θρεψόντων τὸ ζῶον, ἣν πείναν ὀνομάζομεν. ἐν μὲν δὴ τοῦτοις ἅπασιν, ὥς ἂν αἰσθητικοῖς μορίοις, ἔστιν εὐρεῖν μέγιστα νεῦρα, δεύτερον δ' ἐν τοῖς τῆς κατὰ προαίρεσιν κινήσεως ὀργάνοις, τοῖς μυσίν, οἷ, διότι μὲν ὑπὲρ

omnia enim haec exiles omnino recipiunt nervos, in suis ipsorum tunicis extrinsecus conspicuos, natura sensus cuique tantum elargita, quantum conveniebat, ut a plantis scilicet sejungerentur essentque animalis partes. Tres namque scopi ipsi naturae in nervorum distributione fuerunt; primus quidem fuit, ut sensilibus instrumentis sensum impertiret; alter vero, ut motoriiis motum; tertius omnibus aliis, ut, quae sibi molestiam afferrent, dignoscerent. Itaque sensus causa linguae, oculis, auribus maximi sunt nervi tribut, et praeter haec partibus manuum internis, atque adeo ipsius ventriculi orificio; sunt enim quodammodo etiam haec sensoria; siquidem per manus, si per aliud quicquam, (quanquam sexcentae sint sensu praeditae partes,) ex tactu dignotio est certissima; orificium autem ventriculi sensum habet alimenti ipsi animanti deficientis, quae fames nuncupatur. In omnibus his, utpote sensilibus partibus, reperire est nervos maximos; secundo autem loco in motus voluntarii instrumentis, quae musculos nominamus; qui, quatenus qui-

Ed. Chart. IV. [406. 407.]

Ed. Bas. I. (425.)

τοῦ κινεῖν τὰ μέλη τοῦ σώματος ἐγένοντο, μέγιστα δέχονται νεῦρα, διότι δ' ἐξ ἀνάγκης αἰσθησις ὑπάρχει παντὶ νεύρῳ, διὰ τοῦτ' αὐτοῖς ἠκολούθησε πλείων ἥς ἐδέοντο δυνάμειος εἰς τὴν τῶν ἀπτῶν διάγνωσιν. ὁ δὲ τρίτος σκοπὸς τῇ φύσει τῆς τῶν νεύρων διανομῆς ἢ τῶν λυπησόντων ἐστὶν αἰσθησις, εἰς ἣν εἴ τις ἐπιβλέψειεν ἐν ταῖς ἀνατομαῖς καὶ σκέψαιτο, πότερον πλημμελῶς ἢ δικαίως οὐκ ἴσα τοῖς μέρεσιν ἅπασι διένειμεν, ἀλλὰ τοῖς μὲν μείζω, τοῖς δ' ἐλάττω, τὰς αὐτὰς Ἱπποκράτει, καὶ εἰ μὴ βούλοιο, πάντως φθέγγαιτο φωνὰς, [407] ὥς εὐπαιδευτός τε καὶ δικαία καὶ τεχνικὴ καὶ προνοητικὴ τῶν ζώων ἡ φύσις ἐστίν. εἰ γὰρ δὴ τὸ κατὰ τὴν ἀξίαν ἐκάστῳ σκοπεῖσθαι τε καὶ διανέμειν ἔργον δικαιοσύνης ἐστίν, πῶς οὐ δικαιοτάτῃ πάντων ἡ φύσις; ὅσα μὲν γὰρ τῶν ὀργάνων ὁμογενῇ, καθάπερ τὰ τ' αἰσθητήρια τοῖς αἰσθητηρίοις καὶ οἱ μῖες τοῖς μυσὶ, τούτοις μὲν, εἰς τε τοὺς ὄγκους τῶν σωμάτων ἀποβλέπουσα, καὶ τὰ τῶν ἐνεργειῶν ἀξιώματα, καὶ τὰς ἀμυδροτήτας καὶ τὰς σφοδρό-

dem ad membra corporis movenda extiterunt, maximos nervos recipiunt, quatenus vero in nervis omnibus sensus necessario inest, plus quam postulabant facultatis discernendorum tangibilium causa adepti sunt. Tertius vero ipsius naturae scopus in nervorum distributione fuit, ut, quae molestiam afferrent, sentirentur; quam rem si quis in dissectionibus spectarit, consideraritque, justene an secus natura nervos non eadem mensura omnibus partibus distribuerit, sed aliis quidem liberalius, aliis vero parcius, eadem cum Hippocrate velit nolit de natura omnino pronuntiabit, quod *ea scilicet sagax, justa, artificiosa, animaliumque provida ac consultrix est.* Nam si pro merito cuique prospicere ac distribuere iustitiae est officium, quid oberit, quominus omnium iustissima sit natura? Siquidem, quae instrumenta ejusdem inter se sunt generis, ut sensoria cum sensoriis et muscoli cum musculis, horum pro corporum mole, actionum dignitate, motuum intensiōe ac remissionē, tum autem

Ed. Chart. IV. [407.]

Ed. Bas. I. (425. 424.)

τητάς τῶν κινήσεων, ἔτι δὲ τὸ συνεχές τῆς χρείας ἢ διαλείπον, εἰς ὅσον ἐκάτερον ἤρακε, τὸ κατὰ τὴν ἀξίαν ἀκριβῶς ἐν ἐκάστῳ μετρήσασα, τῷ μὲν μεῖζον ἀπένευμε, τῷ δὲ ἑλαττον τῶν τεύρων, ἐκάστῳ δὲ τῆλικούτον, ἡλίκον ἦν δοθῆναι δικαιοτάτον. ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἂν σε καὶ προΐων ὁ λόγος ἐκδιδάξει.

Κεφ. ι'. Περὶ δὲ τῶν τῆς τροφῆς ὀργάνων χοῆ διελθεῖν ἐν τῷδε, καὶ δεῖξαι τὴν ἐν αὐτοῖς δικαιοσύνην τῆς φύσεως. ἐπεὶ γὰρ οὐτ' αἰσθητήριον τούτων οὐδὲν ἐστίν, οὔτε κινήσεως ὄργανον; ἐχρῆν δῆπου σμικρὰ πᾶσιν αὐτοῖς δοθῆναι τὰ νεῦρα κατὰ μόνην ἔτι τὴν τρίτην χρείαν, ἵν' ᾗ διαγνωστικὰ τῶν λυπησόντων. εἰ γὰρ μηδὲ τοῦθ' ὑπῆρχεν αὐτοῖς, ἀλλ' ἦν ἀναίσθητα τῶν ἐν αὐτοῖς παθημάτων, οὐδὲν ἂν ἐκώλυνεν ἐλαχίστου χρόνου διαφθείρεσθαι τὰ ζῶα. νῦν μὲν γὰρ δῆξεώς τις ἐν τοῖς ἐντέροις αἰσθανόμενοι παραχοῆμα τὸ λυποῦν ἀποτρέψασθαι σπεύδουσι. εἰ δ' ἦν ἀναίσθητα τελέως, ἠλκώθη τε ἂν, οἶμαι, ῥαδίως καὶ διεβράθη πάντα καὶ διεσάπη πρὸς τῶν ὁσημέραι συσφ(424)ρέοντων εἰς αὐτὰ

usus assiduitate ac intermissione, aestimata ad unguem cuiusque dignitate, alii quidem majorem, alii vero minorem nervum impertivit, unicuique vero tantum dedit, quantum tribui erat aequissimum. Verum haec quidem postea docebimus.

Cap. X. De nutritiis vero instrumentis hoc libro percurrere est propositum naturaeque in ipsis aequitatem ostendere. Quam enim horum nullum neque sensorium esset, neque motus instrumentum, parvos utique eis omnibus nervos explendi usus tertii gratia dari oportuit, ut scilicet, quae molestiam sibi exhiberent, sensu dignoscerent; quod si ne id quidem eis inesset, sed injurias, quibus afficiuntur, non sentirent, qui fieri posset, ut non brevissimo tempore animalia interirent? Jam vero mordicationem quamvis in intestinis sentientes protinus, quod molestat, depellere festinamus; quod si sensu omni carent, facile, ni fallor, omnia ab excrementis, quae in ipsa quotidie confluunt, ulcerarentur, eroderentur ac pu-

Ed. Chart. IV. [407.]

Ed. Bas. I. (424.)

περιτωμάτων, ὅπου καὶ νῦν, οὕτως αἰσθητικὰ γέγονε καὶ μηδὲ τὸν ἐλάχιστον χρόνον ἐπιτρέποντα τοῖς δριμέσι καὶ δακνῶδεσι περιττώμασιν ἔνδον ὑπομένειν, ὅμως ἔλκουται καὶ ζύεται καὶ διαβιβρώσκεται καὶ διασπύεται κατὰ τὴν πάροδον αὐτὴν μόνον ἀκράτου χολῆς, ἢ ξανθῆς ἢ μελαίνης. ὅθεν καὶ πού φησιν Ἱπποκράτης, ὅτι δυσεντερίη, ἢ ἀπὸ μελαίνης χολῆς ἄρξεται, θανάσιμον. εἰ δ' ἄρχεται τις ἀπὸ μελαίνης χολῆς δυσεντερία, τοσαύτην αἰσθησὶν ἐχόντων τῶν ἐντέρων, ὥς παραχρῆμα τὸ λυποῦν ἀποθῆσθαι, τάχ' ἂν ἴσως τις ἡμᾶς ἔροιτο· πρὸς ὃν ἀποκρίνασθαι δίκαιον. ὅτι μὲν οὖν ἄρχεται, σαφῶς φαίνεται· τὴν δ' αἰτίαν εἰ βούλει τοῦ γινομένου μανθεῖν, ἀναμνήσθητί μοι τῶν ἐλίκων, ἃς ὑπὲρ τοῦ μὴ τάχ' ἐξέρχεσθαι τῶν ἐντέρων τὴν τροφήν ἐδείξαμεν γεγονέναι. κατὰ γὰρ τὰς τούτων ἐπιστροφάς τε καὶ χαμπὰς ἰσχύμενον ἐνίοτε τὸ δριμύ περιττώμα πρῶτον μὲν ζύει τὸ ἔντερον, ἔπειτα δὲ καὶ διαβιβρώσκει. ὁπότε καὶ νῦν οὐχ ἱκανὴ γέγονεν αὐτοῖς εὐαίσθησία πρὸς τὸ μηδὲν πᾶσχειν, ἀλλ' ἔλκουται πολλάκις ἐπὶ δριμύτητι διαβρω-

trescerent; quando etiam nunc, ut sunt sensilia, neque temporis momentum intus subsidere acribus excrementis ac mordacibus permittentia, attamen a solo sinceræ bilis, sive flavæ sive atræ, per ipsa transitu exulcerantur, abraduntur, eroduntur ac denique computrescunt. Unde quodam loco inquit Hippocrates: *Dysenteria, si ab atrâ bile coeperit, letale*. Quod si quis forte requirat, quomodo aliqua dysenteria ab atrâ bile incipiat, quum intestina ipsa sensu acri adeo sint prædita, ut protinus, quod molestat, respuant, hinc respondere est æquum. Quod sane incipiat, cuivis est perspicuum; causam vero hujus rei si requiris, in memoriam revoca anfractus, quos, ne cibus intestina expedite permearet, factos fuisse ostendimus; in ipsorum enim gyris ac flexibus excrementum acre nonnunquam detentum primum quidem intestinum abradit, post vero etiam erodit. Quum igitur etiam nunc non sufficiat ipsis, ad hoc, ut non laedantur, sensus exquisitus, sed sæpe numero ulcerentur, vel excrementorum

Ed. Chart. IV. [407. 408.]

Ed. Bas. I. (424.)

θέντα περιτομάτων, ἢ πλήθεισιν ἀμέτροις οἷον κατακλυ-
σμῷ τινι βιασθέντα, τί ἂν οἰόμεθα παθεῖν αὐτὰ δυσάι-
σθητα γεγόμενα; διὰ ταύτην μὲν δὴ τὴν αἰτίαν ἐν εἰς
ἐκάστην τῶν ἐλίκων διασπείρεται νεῦρον, ὥσπερ ἀρτηρία
καὶ φλέψ. εἰς μέντοι τὸ ἥπαρ, οὕτω μέγα τε καὶ κύριον
σπλάγχνον, ἐλάχιστον ἐνέφυ νεῦρον, ὥς ἂν μήτε κινούμενον,
ὥσπερ οἱ μύες, μήτ' αἰσθήσεως περιτοτέρας δεόμενον,
ὥσπερ τὰ ἔντερα. ταῦτα μὲν γὰρ ἢ τῶν περιτομάτων
δίοδος ἐνοχλεῖ· τὸ δὲ ἥπαρ ὑπὸ τῶν τεττάρων ὀργάνων ἐκ-
καθαίρεται, δυοῖν μὲν νεφροῖν, τρίτου δὲ σπληνός, τετάρ-
του δὲ τῆς ἐπικειμένης αὐτῷ κύστεως. ὥστ', ἐπειδὴ μηδὲν
ἔμελλε μένειν ἐν αὐτῷ ὑγρὸν κακότηδες τε [408] καὶ δριμύ,
περιτοτέρας αἰσθήσεως οὐκ ἔδεϊτο. καὶ ταῦτα δ' αὐτὰ τὰ
τέτταρα μόρια τὰ καθαίροντα τὸ ἥπαρ, ὅτι μηδὲν ἔμελλεν
ὑπὸ τῶν οἰκείων βεβλάψεσθαι περιτομάτων, οὐκ ἔδεήθη
πλείονος αἰσθήσεως· οὐδὲ γὰρ ἂν ἔλκειν ἡδύνατο τὰ τοι-
αῦτα περιτομάτα χωρὶς τοῦ κοινωνίας τινὰς αὐτοῖς εἶναι
κατὰ τὴν ποιότητα. καὶ γὰρ δὴ καὶ τοσούτοις ἔτεσιν

acrimoniā erosa, vel eorundem copiā immodicā velut
colluvione quadam oppressa, quid illa passura putamus,
si sensum habuissent hebetiorem? Propter hanc igitur
causam in singulos gyros singuli disseminantur nervi,
quemadmodum vena atque arteria. In hepar tamen, ita
magnum ac princeps viscus, nervus insertus est minimus,
ut quod musculorum ritu haudquaquam moveatur, ne-
que, ut intestina, sensu exquisitiore egeat. His etenim
excrementorum transitus molestus est, hepar vero a qua-
tuor instrumentis purgatur, duobus quidem renibus, ter-
tio autem splene, tum quarto vesica ipsi inhaerente.
Quare quum nullus in eo succus malignus et acris man-
surus esset, sensu majore haudquaquam indigebat. Porro
hae quatuor partes, quae jecur ipsum perpurgant, quod
a propriis excrementis nihil incommodi essent acceptu-
rae, sensum majorem non postularunt; neque enim tra-
here hujusmodi excrementa potuissent, nisi qualitatis
communitates quaedam cum excrementis ipsis intercessis-

Ed. Chart. IV. [408.]

Ed. Bas. I. (424.)

ἐκάστου τῶν ζώων διαρκούντος, ἔστιν ἰδεῖν ἐν τῇ κύστει τῇ κατὰ τὸ ἥπαρ περιεχόμενον τι τῆς ξανθῆς χολῆς, ποτὲ μὲν πλεόν, ποτὲ δὲ ἔλαττον. ἀλλὰ καὶ ἀποθανόντων αὐτῶν, ἀφαιρουντες τοῦ ἥπατος τὰς κύστεις ἅμα ταῖς χολαῖς ἐπὶ πλείστον φυλάττομεν, οὐδ' ἐν τῷ χρόνῳ πάσχοντος αὐτῶν τοῦ σώματος. οὕτως ἐκάστῳ τὸ σύμφυτόν τε καὶ οἰκεῖον ἄλυπὸν ἔστι τελείως. τούτοις μὲν οὖν τοῖς ὀργάνοις εὐλόγως οὐκ ἔδωκεν ἡ φύσις αἰσθῆσιν πλείονα, μὴ μέλλουσί ποτε βεβλάπασθαι πρὸς τῶν ἐν αὐτοῖς περιεχομένων περιπτωμάτων. τῇ δὲ γὰρ μεγάλη κύστει, τῇ τὸ οὖρον ἐκδεχομένῃ, καὶ βλαβερόν ἂν ἐγένετο πολλάκις, εἰ μὴ ταχέως ἐξεκρίνετο τὸ δριμύτερόν τε καὶ χολωδέστερον οὖρον. οὐ γὰρ τῇ τῆς χολῆς ποιότητι συγγενῆς ὑπῆρχεν ἡ τοῦ σώματος αὐτῆς οὐσία, καθάπερ τῆς χοληδόχου κύστεως, ἀλλὰ τῇ τῶν οὐρῶν φύσει, ὣν ἕνεκα πρὸς τῆς φύσεως ἐγγένητο. καὶ διὰ τοῦτο, καλῶς μὲν ἅπαντων ἐχόντων κατὰ τὸ ζῶον, οὐτ' ἄλλο τι πλημμελεῖται καθ' ἕκαστον τῶν μορίων, οὐδ' ἡ τῶν ὀρθῶδων περιπτωμάτων οὐσία δριμύτια καὶ ὀδυνηρά τῇ κύστει καθίσταται.

sent. Siquidem, quum tot annos quodque animal superflus sit, in ea tamen cysti, quae sedem ad jecur habet, videre est bilis flavae contineri alias plus, alias minus; quin et mortuis ipsis ablatas ab hepate vesicas simul cum bile diutissime asservamus, nihil tractu temporis corpore ipsarum patiente: ita unicuique quod cognatum ac familiare est, sine dolore omnino atque innoxium est. Ergo his instrumentis natura sensum uberiores non adhibuit, ut quae nullam laesionem unquam a contentis in se ipsis excrementis erant acceptura. At majori vesicae, quae lotii receptaculum est, nisi lotium id, quod biliosius acriusque est, repente excernatur, magnas saepe noxas affert: non enim, quemadmodum vesica, quae bilem recipit, ita et hujus substantia corporis bilis qualitati est affinis, sed urinarum duntaxat, quarum gratia a natura constituta fuerat. Quo fit, ut, quum undequaque animal sanum est, neque pars ulla male afficiatur, neque serosi excrementi substantia acris sit aut vesicae dolorifica:

Ed. Chart. IV. [408.]

Ed. Bas. I. (424.)

σφάλματος δέ τινος ἐν τοῖς πεπτικοῖς ὀργάνοις προὔπαρξαν-
τος, ὡς μηκέτι χρηστὸν γενέσθαι τὸ αἷμα, τὰ ἑτέρα ἄλλα πε-
ριττώματα καὶ τὸ οὖρον οὕτω δριμύ τε γίνεται καὶ μοχθη-
ρὸν, ὡς ξύειν τε καὶ διαβιβρώσκειν τὴν κύστιν. οὐκ οὖν
ἀναμένει τὸ ζῶον τηλικαῦτα τὴν κατὰ φύσιν ἔτι προθε-
σμίαν τῆς οὐρήσεως, ἀλλ' εὐθύς ἐκκρίνειν αὐτὸ καὶ πρὸ
τοῦ πληρωθῆναι τὴν κύστιν ἐπείγεται. καὶ ταῦτα ἡ φύσις
προορωμένη μειζόνων καὶ πλείονων αὐτῇ νεύρων μετέδωκεν
εἰς αἰσθήσιν ἀκριβεστέραν.

Κεφ. ια'. Εὐλόγως δὲ καὶ τὸ πάχος τῶν σκεπόντων
ἔξωθεν ἅπαντα τὰ προειρημένα χιτῶνων, οὐς ἀπὸ τοῦ πε-
ριτοναίου τὴν γένεσιν ἔχειν ἐλέγομεν, οὐ τοῖς ἀξιώμασι τῶν
ὀργάνων, οὐδὲ τοῖς μεγέθεσιν, ἀλλὰ ταῖς χρεαῖς ἀνάλογον
ἡ φύσις ἐνειμεν. οὐ γὰρ ὅτι κυριώτερον ἅπάντων τούτων
τὸ ἥπαρ, οὐδ' ὅτι μέγα, διὰ τοῦτ' ἦν αὐτῷ δοτέον ἰσχυρό-
τερον χιτῶνα τῆς κύστεως, ἀλλ' ἐκείνη μᾶλλον, ὡς ἂν πολ-
λάκις ἐφ' ἐκάστη νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ πληροῦσθαι τε μελλούσῃ
καὶ διατείνεσθαι, καὶ αὐτίς ἐκκενοῦσθαι τε καὶ συστέλλεσθαι,

quum autem in coctionis instrumentis peccatum ante fue-
rit, ut sanguis bonus inde non gignatur, cum excremen-
ta alia, tum vero lotium acre existit ac malignum adeo,
ut ab iis vesica radatur atque erodatur; quod quum ani-
mali accidit, tempus reddendi lotium a natura praescri-
ptum non vero amplius expectat, sed statim ipsum ex-
cernere, vel prius quam referta sit, properat. Quae quum
ante natura prospiceret, ut sensu praedita esset majore,
plures et eos quidem majores nervos ipsi tribuit.

Cap. XI. Porro crassitiem quoque tunicarum extrin-
secus antedicta omnia operientium (quas a peritoneo
oriri dicebamus) natura non pro instrumentorum dignita-
tibus neque magnitudinibus, sed pro cujusque usibus
jure distribuit. Non enim quod jecur omnibus his prin-
ceps magis aut majus erat, propterea validiorem ipsum
vesica tunicam habere oportuit; quin potius vesicae ipsi
operimentum robustius dari praestitit, quod ea subinde
dies ac noctes refarcienda erat atque distendenda, post

Ed. Chart. IV. [408. 409.]

Ed. Bas. I. (424.)

βέλτιον ἢν δοθῆναι ῥωμαιοτέρων σκέπασμα. τὸ γὰρ εἰς
 ἐσχάτην καλῶς ἀφιζόμενον ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ διάτασιν τε
 καὶ σύμπτωσιν ἰσχυρὸν ἐχρῆν εἶναι, καὶ φέρειν ἱκανὸν ἑκα-
 τέρας ἐν μέρει τὰς διαθέσεις, ἐναντίας ἀλλήλαις ὑπαρχού-
 σας. ταῦτ' οὖν δικαίως τῇ φύσει τενέμηται, καὶ πολὺ μᾶλ-
 λον ἔτι τὸ τῆς οὐσίας εἶδος αὐτῆς ἐκάστου τῶν χιτώνων.
 οἱ μὲν γὰρ ἔξωθεν ἅπασιν τοῖς εἰρημένοις ὀργάνοις περιβε-
 βλημένοι παραιπλήσιοι τοῖς ἀραχνίοις εἰσιν, ἔνιοι μὲν καὶ
 αὐτὴν τὴν λεπτότητα, σύμπαντες δὲ τὴν ἰδέαν. οὐδεὶς γὰρ
 αὐτῶν εἰς ἴνας ἀναλύεται, καθάπερ οἱ ἐνδοθεν αὐτῶν τῶν
 ὀργάνων ἴδιοι, καθ' οὓς ἐνεργοῦσιν, ἀλλ' εἰσιν ἅπλοῖ
 παντιάπασι, καὶ ὅμοιοι πάντῃ, καὶ ἀκριβῶς ὑμενώδεις.
 [409] οἱ δ' ἐντός; οἱ τὰ σώματα συνιστῶντες αὐτὰ τῶν
 μορίων, ἐν μὲν τῇ κοιλίᾳ καὶ τῷ στομάχῳ, καθότι καὶ
 πρόσθεν εἴρηται, δύο περιφερεῖς μὲν τὰς ἴνας ἔξωθεν,
 εὐθείας δ' ἐνδοθεν ἔσχον· οἱ δὲ τῶν ἐντέρων ἐγκυρσίας ἀμ-
 φοτέρας, εἰς κύκλον ἀκριβῆ περιηγμένους· οἱ δὲ τῶν κύστεων

autem vacuanda ac comprimenda; quod enim commode
 brevi intervallo modo distendendum summe, tum autem
 comprimendum fuerit; id validum esse, et vicissim tole-
 rare posse utrasque has constitutiones inter sese pugnan-
 tes oportuit. Ergo a natura iuste comparata haec fue-
 runt, et his multo etiam magis substantiae tunicarum
 omnium. Nam quae extrinsecus praedictis omnibus in-
 strumentis sunt circumjectae, nonnullae quidem tenuitate
 ipsa, omnes tamen simul figura araneis sunt assimiles;
 quandoquidem earum nulla in fibras dissolvitur instar
 internarum, quae ipsorum instrumentorum sunt propriae,
 per quas agunt, sed sunt prorsus simplices, et undequa-
 que similes, ac omnino membranosae. At internae, quae
 corpora ipsa partium constituunt, in ventriculo quidem
 ac stomacho (ut antea diximus) duae fibras quidem orbi-
 culatas externae, rectas vero interna habuerunt. Porro
 intestinorum tunicae transversos utrosque in circulum
 plane circumactos: at velicarum tunicae rectos ac rotun-

Ed. Chart. IV. [409.]

Ed. Bas. I. (424.)

εὐθείας τε καὶ περιφερεῖς καὶ λοξὰς ἔχουσι τὰς ἵνας. εἰς γὰρ ὧν χιτῶν ἑκατέρας εἰς ἅπαν κινήσεως εἶδος ἐπιτήδειον ἐκτίσαστο τὴν κατασκευὴν. τὴν μὲν γὰρ διὰ τῶν εὐθειῶν ἰνῶν κίνησιν, ἵνα ἐπισπᾶσθαι τι, τὴν δὲ διὰ τῶν ἐγκαρσιῶν, ἵν' ἐκκρίνη; τὴν δὲ διὰ τῶν λοξῶν, ἵνα κατάσχη περισταλέντα πανταχόθεν, εὐλογον ἦν ἔχειν αὐτά. μόνων μὲν γὰρ τῶν ἐγκαρσιῶν ταθείσων, τὸ εὖρος συστέλλεται· μόνων δ' αὖ τῶν εὐθειῶν, τὸ μήκος βραχύνεται· ἁπασῶν δ' ἅμα, καὶ τῶν εὐθειῶν καὶ τῶν ἐγκαρσιῶν καὶ τῶν λοξῶν, εἰς ἑαυτὰς συναγομένων, ὅλον συστέλλεται τὸ μόριον, ὥσπερ γε καὶ, μακροτέρων ἁπασῶν γενηθείσων, ἅπαν ἐκτείνεται. ταῖς μὲν οὖν κύστεσιν ἑκατέραις ἓνα μελλούσαις ἔξαιν χιτῶνα, δι' ἣν ὀλίγον ὕστερον αἰτίαν ἐρῶ, πᾶν εἶδος ἰνῶν ἐν αὐταῖς ἔχειν ἦν ἄμεινον, ἵνα καὶ πᾶν εἶδος κινήσεως ἔποιτο. τοῖς δ' ἐντέροις (ἐπεὶ μήθ' ἔλκειν, μήτε κατέχειν ἦν ἔργον, ἀλλ' ὠθεῖν πρόσω περιστέλλομένοις) ἀπλῆς μὲν ἰδεῖτο τῆς κινήσεως, ἀπλῆς δὲ καὶ τῆς τῶν ἰνῶν φύσεως, οὐ μὴν τῇ

dos et obliquos habent villos; una enim utriusque vesicae tunica quum sit, ad omnem motus speciem constructionem adepta est accommodam, siquidem et eum motum, quem attrahendi causa villi recti, et eum, quem excernendi gratia transversi, ad extremum etiam eum, quem, ut ea retineant, quae undique complectuntur, obliqui conficiunt, instrumenta ipsa habere aequum fuerat. Nam tenfis folis transversis latitudo ipsa contrahitur; at rectis folis, longitudo minuitur; omnibus porro simul, tum rectis, tum transversis, tum obliquis, in seipsos contractis, tota contrahitur pars; quemadmodum certe, longioribus his omnibus redditis, tota etiam extenditur. Ergo quum utraque vesica tunicam simplicem esset habitura ob causam, quam paulo post dicam, satius fuit omne fibrarum genus ipsis inesse, ut omnem etiam motus speciem ederent; at intestina (ut quibus neque attrahere, neque retinere erat necesse, sed contractis undique prorsum pellere) quum simplici egerent motu, simplices quoque fibras habuerunt; ventriculus vero non item;

Ed. Chart. IV. [409.]

Ed. Bas. I. (424. 425.)

γαστρί· καὶ γὰρ ἔλκειν αὐτὴν καταπινόντων, καὶ κατέχειν πεπτόντων, καὶ πεψάντων ἐκκρίνειν ἐχρήν. εὐλόγως οὖν ἀπάσας ἔσχε τὰς ἰσας.

Κεφ. ιβ'. Ἀλλὰ διὰ τί τοῦ μὲν ἐκτὸς χιτῶνος ἐγκάρσια μόνον εἰσι, τοῦ δ' ἐντὸς εὐθεῖαι μὲν αἱ πλεῖσται, παντελῶς δ' ὀλίγαι καὶ λοχαί, καὶ διὰ τί δύο χιτῶνες ἐγένοντο, δυναμένης γε τῆς φύσεως καὶ δι' ἐνὸς χιτῶνος τὰς τρεῖς ἐνεργείας τοῖς ὀργάνοις ἐκπορίζειν, ὥς ἐπὶ τε τῶν κύστεων ἐνεδείχαστο καὶ τῶν ὑστερῶν, ἄμεινον ἂν εἴη, προσθέντας ἔτι τῷ παρόντι λόγῳ καταπαύειν αὐτὸν ἐν τούτῳ. λείλεκται μὲν οὖν καὶ πρό(425)σθεν ἐπὶ τῶν ἐντέρων, ὥς δυσπαδείας ἔνεκα διπλὸς αὐτοῖς ὁ χιτῶν ἐγένετο, καὶ ὥς πολλάκις ὁ μὲν ἕτερος ἐξεσάπη τελῶς ἐν τισὶ δυσεντερίαις οὐκ εὐήθεσιν, ὁ δ' ἕτερος ἐξήρκεισε τῷ ζώῳ μόνος. νυνὶ δ' ἔτι καὶ μᾶλλον οἶμαι πιστόν εἶναι τὸν λόγον, ἐπιδειξάντων ἡμῶν, ὥς τοῖς μὲν ἐντέροις ἐναντιώταται τῇ φύσιν εἶσιν αἱ διαρρέουσαι χολαί, τῶν κύστεων δὲ τῇ μὲν

liquidem nobis deglutientibus trahere ipsum, et coquentibus retinere, atque ubi coxerimus, depellere oportebat. Ex quo intelligitur, ipsum genus omne fibrarum jure esse confectum.

Cap. XII. At quid causae fuerit, cur tunicae quidem externae transversae solum infiant villi, internae vero recti quidem plurimi, sed pauci omnino obliqui? cur etiam tunicae duae extiterint, quum posset natura vel una tunica instrumentis tres ipsas actiones suppeditare, ut in vesicis declaravit ac uteris? satius autem sane fuerit hoc etiam nostrae huic disputationi prius, quam eam finiamus, adjungere. Antea quidem admonuimus, quum de intestinis ageremus, duplicem ipsis inesse tunicam, quo essent adversus injurias tutiora, quod horum altera quidem in exitialibus quibusdam dysenteris saepe numero putresceret, altera vero sola animali sufficeret; nunc autem magis adhuc spero id fore perspicuum, ubi demonstraverimus, bilem utramque confluentem natura intestinis quidem esse adversissimam, vesicarum autem ei

Ed. Chart. IV. [409. 410.]

Ed. Bas. I. (425.)

ἐπὶ τῷ ἥπατι τελέως οἰκεία καὶ ἄλυπος ἢ ξανθὴ, τῇ δ' ἑτέρα τῇ τὸ οὖρον ὑποδεχομένη σπάνιον ποτὲ γίνεται λυπηρὰ, πολλὴ καὶ κακοήθης ἀθροισθεῖσα, τοῦπέναν δ' αὐτῇ μετρίως τε καὶ ἀλύτοις ὁμιλεῖ. προσκείσεται δ' ἔτι τῷ λόγῳ καὶ τόδε. ἐπειδὴ μεταβάλλεσθαι μὲν ἐχρῆν τὴν τροφὴν ἐν τοῖς κατὰ τὴν γαστέρα καὶ τὰ ἔντερα χωρίοις, εἰς τὴν οἰκείαν τῷ ζῳῷ ποιότητα τρεπομένην, εὖλογον ἦν αὐτοῖς παχὺν ἱκανῶς γενέσθαι τὸν χιτῶνα. μᾶλλον γὰρ ὁ τοιοῦτος ἄλλοιοι, καὶ θερμαίνει, καὶ μεταβάλλει τοῦ λεπτοῦ καὶ τοῦ ψυχροῦ. οὕτω γοῦν καὶ οἷς ἰσχνὰ φύσει τὰ καθ' ὅλην τὴν γαστέρα, χεῖρους πέπτειν εἰσὶ τῶν εὐσάρκων. ἐν δὲ τοῖς τῶν περιττωμάτων ὀργάνων οὐδὲν ἔμελλε πέπτεσθαι, καὶ διὰ τοῦτ' εὐλόγως ἰσχνὰ γέγονεν. οὐκ οὖν οὐδὲ δύο χιτῶνας οἷον τ' ἦν ποιεῖν ἐν λεπτοῖς σώμασι. [410] κατὰ δὲ τὴν γαστέρα τριῶν ἕνεκα χρεῖων οἷ δύο χιτῶνες γεγόνασι, τῆς τε τῶν ἐνεργειῶν διαφορᾶς καὶ τῆς δυσπαθείας καὶ τοῦ πάχους. οὕτω δὲ καὶ τ' τῆς οὐσίας αὐτῆς ἰδέα διάφορός ἐστι ταῖς τε

quidem, quae ad hepar est, flavam prorsus familiarem atque innoxiam, ei vero, quae lotium recipit, raro negotium exhibere, quum scilicet multa ac maligna est acervata, ut plurimum autem ipsis bilis commercium blandum esse ac sine dolore. Addetur autem id etiamnum huic rationi, quod, quum in ventriculi atque intestinorum regionibus alimentum oporteret in propriam ipsi animali qualitatem immutari, consentaneum fuit, crassam admodum ipsis effici tunicam, magis enim ejusmodi, quam frigida ac tenuis, alterat, calefacit et immutat; quae causa sane est, cur, quibus corpus ventriculi est gracile, ii deterius concoquant, quam quibus carnosum; at in excrementorum instrumentis nulla futura est coctio, eo-que gracilia ea jure fuerunt. Ergo in corporibus tenuibus duas efficere tunicas non erat possibile; in ventriculo vero triplicis usus gratia tunicae duae extiterunt, variarum scilicet actionum, patiendi difficultatis ac crassitiei. Ita autem et ipsius substantiae idea vesicis et

Ed. Chart. IV. [410.]

Ed. Baf. I. (425.)

κύστεσι καὶ τοῖς πεπτικοῖς ὀργάνοις· αἱ μὲν γὰρ ὑμενώδεις καὶ σκληραὶ καὶ ὀλίγου δεῖν ἄναιμοι καὶ ψυχραὶ, τὰ δὲ σαρκοειδῆ τε καὶ θερμὰ γέγονεν. τὰς μὲν γὰρ εἰς τὸ διαστελλέσθαι τε καὶ συστέλλεσθαι μέχρι πλείστον συμπάθως ἔχρῃν παρεσκευάσθαι, τὰ δὲ εἰς τὴν πέψιν ἄρα τῶν σιτίων ἐδεῖτο πλείονος θερμότητος. ὥστ' ἐκείναις μὲν ἡ σκληρότης εἰς δυσπάθειαν ἐδόθη τῆς λεπτότητος ἐπικούρος, τοῖς πεπτικοῖς δ' ὀργάνοις ἡ παχύτης ἴαμα τῆς μαλακότητος ἐγένετο.

Κεφ. ιγ'. Οὕτω μὲν δὴ καὶ περὶ ταῦτα δικαία τέλεως ἡ φύσις. ὅτι δὲ καὶ τῷ τοῦς μὲν οὐρητήρας ὁμοίους τὴν οὐσίαν τοῦ σώματος ἐργάσασθαι τῇ μεγάλῃ κύστει τῇ τὸ οὖρον ὑποδεχομένη, τοῦς δὲ χοληδόχους πόρους τῇ μικρᾷ τῇ ἐπὶ τῷ ἥπατι, τὴν αὐτὴν δικαιοσύνην ἡ φύσις ἐνεδείξατο, παντὶ καὶ τοῦτο πρόδηλον. οὐ γὰρ ἐξ ἄλλης μὲν οὐσίας ἔχρῃν εἶναι τὰς ὑποδοχὰς τῶν περιττωμάτων, ἐξ ἄλλης δὲ τοῦς παράγοντας πόρους, ἀλλ' ἐκ τῆς αὐτῆς τε καὶ

coctionis instrumentis est diversa, quod illae quidem membranae et durae et propemodum exangues sint ac frigidae, haec vero carniformia quodammodo ac calida extiterint; illas namque ad distentionem ac contractionem summam sustinendam officiose comparatas esse oportebat, his vero ad cibos coquendos calore vehementiore opus erat. Quocirca illis quidem durities adversus injurias data est, quae tunicarum pensaret tenuitatem; coquendi vero instrumentis crassities, quae molliem emendaret, obtigit.

Cap. XIII. Enimvero tum in his iusta absolute fuit natura, tum vero quod ureteras quidem substantia corporis majori vesicae, quae urinam recipit, meatus vero bilem recipientes minori, quae ad hepar est, similes effecerit, satis constat inter omnes, naturam eandem hic aequitatem retinuisse: non enim ex alia quidem substantia esse oportebat excrementorum receptacula, ex alia vero meatus ipsa deducentes, sed ex eadem, ac quae pari

Ed. Chart. IV. [410.]

Ed. Bas. I. (425.)

ὥσαύτως ἀνεξομένης τοῦ περιττώματος. ὁ γὰρ μὴν τρόπος ὁ
 τῆς ἐμφύσεως, εἰς μὲν τὴν κύστιν τῶν οὐρητῶν, εἰς δὲ
 τὸ ἐντερον τοῦ χοληδόχου πόρου, πάντων θαυμάτων ἐπέ-
 κεινα. λοξοὶ γὰρ εἰς αὐτὰ καταφυόμενοι, καὶ μέχρι τῆς ἐν-
 τὸς εὐρυχωρίας λοξοὶ καὶ προμήκεις διήκοντες, οἷον ὑμένα,
 τινὰ τῶν ὀργάνων ἐντὸς ὑποτέμνονται, πρὸς μὲν τῆς ἐσω-
 φορᾶς τῶν περιττωμάτων ἀνατρεπόμενόν τε καὶ ἀνοιγνύμενον,
 ἐν δὲ τῷ λοιπῷ χρόνῳ παντὶ προσπεπρωκτόν τε καὶ προσε-
 σταλμένον, καὶ οὕτως ἀκριβὲς πῶμα τῷ πόρῳ γιγνόμενον,
 ὥστε μὴ μόνον τοῖς ὑγροῖς ἀδύνατον εἶναι τὴν εἰς τοῦπίσω
 φορὰν, ἀλλὰ καὶ τῷ πνεύματι. δηλοῦται δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν
 κύστεων μάλιστα τῶν ἐμφυσωμένων τε καὶ πληρουμένων
 αἵρος, ἔπειτα δεσμουμένων ἀκριβῶς κατὰ τὸν αὐχένα. φαί-
 νεται γὰρ ἅπας ἐντὸς αὐτῶν ὁ αἶρ ἀποστεγόμενός τε καὶ
 κατεχόμενος, εἰ καὶ πάννυ τις ἰσχυρῶς ἔξωθεν ἀποθλίβῃ
 τὴν κύστιν. ὥπερ γὰρ καὶ ἀπὸ τῆς τῶν εἰσρεόντων ῥύμης
 ἀνατρέπεται πρὸς τὸ ἐντὸς, οὕτως ὑπὸ τῶν ἐσω αὐτῷ προσ-
 πιπτόντων πιλεῖται καὶ προσστέλλεται τῷ πόρῳ. καὶ σοι

modo excrementum contineret. Porro modus infertionis
 ureterum quidem in vesicam, in intestinum vero meatus
 bilem ducentis, omnem superat admirationem. Nam
 oblique in ipsa inditi, et intro usque ad laxiorem sinum
 obliqui ac praelongi pertinentes, velut membranam
 quandam instrumentorum intus succidunt, quae ab excre-
 mentorum quidem intro irrumpentium impetu evertitur
 ac patefit, reliquo vero tempore omni concidit ac con-
 trahitur, atque ita meatui firmum efficitur operculum, ut
 non solum humoribus, sed et flatibus reditus omnis sit
 interclusus. Manifestatur autem hoc maxime in vesicis,
 quae inflantur atque implentur aëre, tum autem ad col-
 lum arctissime colligantur; apparet etenim totus aër in
 ipsis concludi ac contineri, etiam si valenter admodum
 quis extrinsecus vesicam ipsam comprimatur: nam ut ab
 influentium impetu intro evertitur, ita ab iis, quae ipsi
 intrinsecus accidunt, constringitur ac circum ipsum po-
 rum contrahitur. Quod tibi argumentum etiam esse de-

Ed. Chart. IV. [410. 411.]

Ed. Bas. I. (425.)

καὶ τοῦτο προνοίας θ' ἅμα τῆς εἰς τὰ ζῶα καὶ τινος περιττῆς σοφίας τοῦ δημιουργοῦ γινέσθω τεκμήριον. οὕτω μὲν δὴ θανμαστῶς ἅπαντα κεκόσμηται τὰ τῆς τροφῆς ὄργανα. καὶ γὰρ τὰς τῶν περιττωμάτων ὑποδοχὰς ἔθως ἐστὶ τοῖς ἱατροῖς ἅμα τοῖς ἄλλοις ὀργάνοις καταριθμεῖσθαι τοῖς τῆς τροφῆς, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τὰς κύστεις ἀμφοτέρως καὶ τὰ παχέα τῶν ἐντέρων ὄργανα τροφῆς ὀνομάζουσι.

Κεφ. ιδ'. Περὶ δὲ δὴ τῶν μυῶν, ὅσοι τῶν περιττωμάτων ἐνεκεν ἐγένοντο, δίκαιον ἂν εἶη λέγειν ἐξῆς. εἰσὶ γὰρ πού καὶ οὗτοι τροφῆς ὄργανά. κυριώτατα μὲν γὰρ καὶ πρῶτα τροφῆς ὄργανα τὰ πέπτοντα καὶ τὰ παραπέμποντα τὴν χρηστέην· δεύτερα δὲ τὰ καθαιρόντα καὶ παραπέμποντα καὶ τὰ ὑποδεχόμενα τὸ περίττωμα· τρίτα δ' ἂν εἶη τροφῆς ὄργανα [411] τὰ ταῖς ἐκροαῖς αὐτῶν ἀνακείμενα. διττὴ δὲ καὶ τούτων ἡ διαφορά. τὰ μὲν γὰρ ἀκαίρως ἐκρεῖν κωλύει, τὰ δ' ἐν καιρῷ προτρέπει. ἀκαίρως μὲν

bet excellentis cujusdam conditoris nostri sapientiae simul et in ipsis animalibus providentiae. Ad eum modum omnia alimenti instrumenta mirabili artificio ornata fuerunt: nam et excrementorum receptacula mos medicis est aliis cibi instrumentis annumerare; ex quo efficitur, ut et vesicas utraque et crassa intestina nutrimenti organa nominent.

Cap. XIV. Caeterum de musculis certe, qui excrementorum gratia extiterunt, deinceps fuerit aequum differere; sunt enim quodammodo et hi alimenti instrumenta. Prima namque et principalissima nutrimenti instrumenta sunt ea, quae concoquunt utileque alimentum aliis transmittunt; secunda vero, quae purgant, quae deducunt, et quae excrementum excipiunt; tertia numerare possumus alimenti instrumenta, quae excernendis excrementis sunt destinata, quae genere sunt duplicia; alia enim effluvium intempestivum ipsorum colibent, alia vero tempestivum incitant. Intempestive quidem effluere

Ed. Chart. IV. [411.]

Ed. Bas. I. (425.)

οὖν ἐκρεῖν οἱ τὴν ἔδραν ἐργαζόμενοι μύες οὐκ ἐπιτρέπου-
 σιν, ἐν καιρῷ δὲ προτρέπουσιν οἱ κατὰ τὸ ἐπιγαστριον
 ἅπαντες. τῶν μὲν δὴ κατὰ τὴν ἔδραν ὁ μὲν εἰς ἄξυγός
 ἐστιν, ἐγκάρσιος αὐτῇ περιβεβλημένος, ὑπὲρ τοῦ κλείειν
 ὀκρυβῶς καὶ ἰσχυρῶς τὸ ἀπενθυσμένον ἔντερον. ἐπίκειται
 δ' αὐτῷ κατὰ τὸ ἔξω πέρας ἐγκάρσιον σῶμα, μεταξὺ μυός
 καὶ δέρματος ὑπάρχον τὴν οὐσίαν, ὡς ἂν ἐξ ἀμφοῖν κεκρα-
 μένον, οἷόν τι καὶ τὸ τῶν χειλῶν ἐστι πέρας. ἡ χρεῖα δὲ
 καὶ τούτῳ παραπλησία τῷ μυῖ, πλὴν ὅσον ἰσχύϊ καὶ ῥώμῃ
 τῆς ἐνεργείας ἀπολιμπάνεται. δύο δ' οἱ λοιποὶ μύες οἱ
 λοξοὶ τὴν ἔδραν ἀνατείνουσιν, εἰς ἑκατέρωθεν ἀναπέρῳ τοῦ
 στρογγύλου μυός ἔχοντες τὴν θέσιν. ἡ χρεῖα δὲ καὶ τοῖ-
 των, ὅταν ἐπιπλεῖστον ἐκστραφῇται συμβῇ τὴν ἔδραν ἐν
 ἰσχυραῖς προθυμίαις, ἀνασπᾶν αὐτὴν αὐθις ἄνω. καὶ ὅταν
 γὰρ παραλυνθῶσιν ἢ ἀτονήσωσιν οἱ μύες οὗτοι, χαλεπῶς καὶ
 μόγις ἀνασπᾶσθαι συμβαίνει τὴν ἔδραν, ἢ καὶ παντίσπα-
 σιν ἐκτετραμμένην διαμένειν, ὡς τῶν χειρῶν δεῖσθαι βοηθῶν.
 οἱ μὲν δὴ κατὰ τὴν ἔδραν μύες ἔνεκα τῶν εἰρημένων χρεῶν

musculi sedem constituentes non sinunt; excitant autem
 in tempore musculi omnes abdominis. Eorum igitur, qui
 sunt ad anum, unus quidem est sine pari, transversus
 ipsi circumfusus, ut rectum intestinum ad amissim ac
 fortiter claudat. Corpus porro ipsi extrinsecus ad ulti-
 mam oram incumbit transverse, cujus substantia est inter
 cutem ac musculum media, velut ex utriusque mixtura
 conflata, cujusmodi est labiorum pars ultima; illius quo-
 que usus idem fere ac musculi est, praeterquam quod
 viribus actionis ac robore a musculo relinquitur. Porro
 reliqui duo musculi obliqui utrinque unus supra rotun-
 dum musculum siti sedem sursum retrahunt; horum au-
 tem usus est, quum in magnis contentionibus sedem ever-
 ti contigerit, sursum ipsam denuo retrahere; quo fit, ut,
 quum hi musculi aut resoluti, aut alioqui imbecilli fue-
 rint, vix tandem sedem ipsam sursum retrahi contingat,
 quin etiam omnino everta maneat, ut manuum subsidio
 sit opus. Ani igitur musculi ad memoratos jam usus tot

Ed. Chart. IV. [411.]

Ed. Bas. I. (425.)

τοσοῦτοί τε καὶ τοιοῦτοι γέγονασι. τῶν δ' ὁκτώ κατὰ τὸ ἐπιγαστριον εὐθεῖς μὲν κατὰ τὸ μήκος τοῦ ζώου δύο πεφύκασιν, ἀπὸ τῶν στέφανων ἄχρι τῶν τῆς ἥβης ὀστέων ἐκτεταμένοι, κατ' αὐτὸ μάλιστα τὸ μέσον τῆς ὅλης κοιλίας· ἐγκάρσιοι δ' ἑτέροι δύο κατὰ τὸ πλάτος, ὀρθὴν πρὸς τοῖς εὐρημένοις ἐργαζόμενοι γωνίαν, ἅπαν ἐν κύκλῳ καλύπτουσι τὸ περιτόναιον· ἄλλοι δὲ τέτταρες λοξοί, δύο μὲν ἀπὸ τῶν ὑποχονδρίων ὡς ἐπὶ τὰ τῶν λαγόνων ὀστέα τὰς ἵνας ἐκτεταμένας ἔχοντες, οἱ δὲ λοιποὶ δύο, τούτους τέμνοντες ἐν σχήματι τοῦ Χ γράμματος, ἀπὸ τῶν πλευρῶν ὡς ἐπὶ τὰ κατ' ὑπογαστριον ἐκτείνονται μέρη. ἔργον μὲν οὖν ἀπάντων μυῶν κοινὸν, ἐπειδὴν τείνωσι τὰς ἵνας, εἰς ἑαυτοὺς συνιζάνειν. ἔπεται δὲ τούτῳ, κατὰ μὲν τὴν ἔδραν, κλείεσθαι εἰς τοῦσχατον στόμα τὸ κάτω τοῦ παχέος ἐντέρου, κατὰ δὲ τὸ ἐπιγαστριον, εἶσω προστελλέεσθαι θλιβόμενα τὰ ὑποκείμενα σύμπτια. ἀλλὰ τῶ μὲν ἀποκλείεσθαι τὰ κατὰ τὴν ἔδραν ἐξ ἀνάγκης ἔπεται μηδὲν ἐκπίπτειν ἀκαίρως περίττωμα πρὸς τῆς τῶν ἐντέρων ἐνεργείας ὠθούμενον, τῶ δὲ θλίβεσθαι τὸ

ac tales extiterunt. Caeterum octo musculorum abdominis recti quidem duo secundum animalis longitudinem extantes per ipsum praefertim medium totius ventriculi ab ossibus pectoris adusque pubis ossa protenduntur. Alii vero duo transversi, rectum cum antedictis efficientes angulum, universum peritonaeum circumtegent. Reliqui quatuor sunt obliqui, quorum duo quidem fibras ab hypochondriis ad ilium ossa extensas habent, alii autem duo, hos in figura litterae X secantes, a costis ad abdominis partes extenduntur. Caeterum omnium musculorum opus est commune, ut tensis fibris in se ipsos confidant. Ad id autem sequitur, in sede quidem occludi possremum orificium inferius crassi intestini, in abdomine vero intro partes omnes subjectas comprimentes comprimi. Eam porro partium ad anum attinentium occlusionem sequatur necesse est, ut, quanquam vi intestinorum excrementum pellatur, nihil tamen intempestive elaboratur; at ventris compressionem eadem necessitate conse-

Ed. Chart. IV. [411.]

Ed. Bas. I. (425. 426.)

κατὰ τὴν γαστέρα, κεχαλασμένων δηλονότι τῶν κατὰ τὴν ἔδραν, ἐκκρίνεσθαι τὸ περιεχόμενον ἐν τοῖς μεγάλοις ἐντέροις. θαυμάσαι δὲ χοῆ κινταῦθα τὴν τέχνην τῆς φύσεως ἐφ' ἐκτέρου τοῦ γένους τῶν μυῶν. ἐνθα μὲν γὰρ ἐχοῆν κλείεσθαι τὸν ἐπὶ τῷ πέρατι τοῦ παχέος ἐντέρου πόρον, ἐγκαρσίας ἐνταῦθα τὰς τοῦ μυὸς ἴνας ἐποίησεν· ἐλέγετο δὲ καὶ πρόσθεν ἐπὶ τε τῆς γαστρὸς καὶ τῶν ἐντέρων καὶ τῶν ὑστερῶν καὶ τῶν κύστεων, ὥς αἱ τοιαῦται ἴνες κλείειν ἐπιτηδεύονται τὰ στόματα τῶν ὀργάνων· ἐνθα δ' ἰσχυρῶς ἀπαῶσθαι τὰ ὑποκείμενα, καθάπερ ὑπὸ χειρῶν τινῶν θλιβόμενα τῶν ἐπικειμένων μυῶν, ἐνταῦθα τοὺς μὲν εὐθεῖς μῦς τοῖς ἐγκαρ(426)σίοις, τοὺς λοξοὺς δ' ἀλλήλοις ἐπέβαλε κατ' ὀρθὴν γωνίαν, ὥσπερ καὶ ἡμεῖς αὐτοὶ τὰς χεῖρας ἀλλήλαις ἐπιβάλλομεν ἀντιστροφῶς, ὅταν ἰσχυρῶς ἀπαῶσαι τι καὶ θλίψαι βουληθῶμεν. οὕτω δὲ καὶ ὁ ἀριθμὸς ἐκάστου τῶν μυῶν αὐτῇ προμηθῶς ἐξεύρηται· τῶν μὲν γὰρ κατὰ τὴν ἔδραν, ὥς ἤδη δέδεικται, τῶν δὲ κατὰ τὸ ἐπιγαστριον, ὥς

quiritur, ut, laxatis videlicet iis, quae ad sedem pertinent, excernatur id, quod in magnis habetur intestinis. Libet autem hoc loco etiam artem naturae in utroque musculorum genere admirari. Quo enim loco transitum, qui est ad crassi intestini oram extremam, claudi oportebat, ibi transverfas musculi fibras effecit; docuimus autem ante, quam de ventriculo, intestinis, uteris ac vesicis ageremus, fibras ejusmodi ad claudenda instrumentorum ora esse opportunissimas; ubi vero, quae subjiciuntur, ab incumbantibus musculis ceu manibus quibusdam compressa propelli valenter erat necesse, ibi rectos quidem musculos transversis, obliquos vero sibi ipsos secundum angulum rectum injecit; quomodo et nos ipsi, quum premere aliquid fortiter volumus atque repellere, alteram manum situ contrario alteri injicimus. Sic igitur et musculorum, cujusque numerus provide a natura fuit inventus; eorum quidem, qui sunt ad anum, uti jam monstravimus; eorum vero, qui sunt in abdomine, ut jam-

Ed. Chart. IV. [411. 412.]

Ed. Bas. I. (426.)

κὺν ἐροῦμεν. εἰ γὰρ δὴ κατὰ μὲν τὰς τῶν ἰνῶν θέσεις αἱ τῶν ὀργάνων ἐνέργειαι γίνονται, τέτταρες δ' εἰσὶν αἱ πασῶν θέσεις αὐτῶν, [412] εὐθειά τε καὶ ἐγκάρσιος καὶ λοξὰ διτταί, δῆλον ὡς ὁ πρῶτος ἀριθμὸς τῶν τεττάρων ἕπασαν ἰνῶν θέσιν ἐν αὐτῷ περιλαμβάνει. καὶ τοίνυν, ἐπειδὴ διδύμον ἔστιν ἀριστεροῦς καὶ δεξιῶς τὸ σῶμα καὶ ἴσον ἀκριβῶς, ἐκατέρωθεν μὲν τέτταρες, οἱ σύμπαντες δ' ὁκτώ γόνασιν, ἴσοι μὲν τὸ μέγεθος, ἴσοι δὲ τὸ πλῆθος, ὅμοιοι δὲ τῶν ἰνῶν ταῖς θέσεσιν, ὡς μηδὲν μήτ' ἀποδεῖν, μήτε πλεονεκτεῖν ἑτέρου τὸν ἕτερον. οἱ μὲν γὰρ ὀρθοὶ καὶ κατὰ τὸ μήκος ἐκτεταμένοι, παρ' ἐκάτερα τὰ μέρη τοῦ ξιφοειδοῦς χόνδρου τὴν ἄνωθεν ἐκφύσιν ἔχοντες, ἐπὶ τὰ τῆς ἥβης ὅστις καταφέρονται, ψαύοντες ἀλλήλων, εὐθείας μὲν τὰς ἴνας ἄνωθεν κάτω φερομέτας ὡσαύτως ἔχοντες, ἴσοι δ' ἀκριβῶς οὐ τὸ μήκος μόνον, ἀλλὰ καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος ἀλλήλοις ὑπάρχοντες. οἱ δ' ὑπ' αὐτοῖς ἐγκάρσιοι, κατεληφότες ὁ μὲν τὸ δεξιὸν ἅπαν τοῦ περιτοναίου μέρος, ὁ δὲ τὸ ἀριστερόν, ἴσοι καὶ αὐτοὶ καὶ ὅμοιοι κατὰ πάνθ'.

jam dicturi sumus. Nam si pro fibrarum positione instrumenta ipsa edant actiones, quatuor vero ipsarum omnino sint positiones, recta, transversa et duae obliquae, constat, priores quatuor omnem fibrarum in se ipsis positionem continere. Porro quum corpus tum in dextris tum in sinistris ad amussim sit geminum atque aequabile, utrinque quidem quatuor, omnes autem simul octo extiterunt, magnitudine quidem ac multitudine aequales, fibrarum vero positione similes, ut nihil alter altero sit neque inferior, neque superior. Nam recti secundum longitudinem extensi, superne ab utraque parte cartilaginis ensiformis exorti, ad pubis ossa sese mutuo contingentes deferuntur, rectas quidem fibras, quae superne deorsum feruntur, itidem habentes, aequales vero ad unguem inter se non modo longitudine, sed etiam latitudine ac profunditate. Qui vero sub iis sunt transversi, occupantes alter quidem totum dextrum peritoneum, alter autem sinistrum, aequabiles et ipsi omni-

Ed. Chart. IV. [412.]

Ed. Bas. I. (426.)

ὑπάρχοντες, ὑποβεβλήκασι τοῖς μὲν εἰρημένοις δύο μυσὶ τὸ
 νευρώδες σφῶν αὐτῶν, τοῖς δ' ἄλλοις τὸ σαρκώδες. ἐκεῖνοι
 δ' αὖ πάλιν τούτοις ἐπιβαίνοντες ἐκτείνονται καὶ αὐτοὶ τὰς
 καλουμένας ἀπονευρώσεις ἐπὶ τοὺς εὐθεῖς τε καὶ μέσους
 μῦς, οὐδ' αὖτε παραλλάττοντες οὐδὲν οἱ δεξιοὶ τῶν ἀριστερῶν,
 ἀλλ' ἴσοι τε καὶ ὅμοιοι πάντῃ τὰς ἵνας, οἱ μὲν ἀπὸ τῶν
 λαγόνων ἐπὶ τὸ ὑποχόνδριον ἐκότερος τὸ καθ' ἑαυτὸν ἀνα-
 φερόμενοι, οἱ δ' ἀπὸ τῶν πλευρῶν εἰς τὰ πρόσω καταφερο-
 μένας ἔχοντες. ὥστ', ἐπειδὴ τέταρες αἱ πᾶσαι θέσεις εἰσὶν
 ἰσῶν, εὐλόγως καὶ οἱ μῦες ἐκατέρωθεν τοσοῦτοι γεγόνασιν.
 οὐκοῦν οὐδ' ἄρτι λόγου δυνατόν ἐστιν αὐτοῖς ἐπινεῶσαι
 προστιθέμενον ἕτερον μῦν· ἦτοι γὰρ εὐθύς, ἢ ἐγκάρσιος,
 ἢ λοξὸς κείσεται, ὥστε καὶ ἐκ περιτοῦ προσκείσεται· οὐ
 μὲν οὐδὲ ἀφαιρούμενον ἄνευ μεγάλης ζημίας. εἰ μὲν γὰρ
 τινα τῶν ἐγκαρσίων ἀφέλοις, ἢ τῶν εὐθέων μυῶν τάσις,
 οὐκ ἔχουσα τὴν ἀντιτεταγμένην, ἀνισὸν τε καὶ ἄδικον ἐργά-
 σεται τῶν ὑποκειμένων τὴν θλίψιν, ὥς ἐπὶ τὰς νόθους
 πλευράς καὶ τὰς λαγόνας ἐξωθεῖσθαι πάντα· εἰ δ' αὖ

bus rebus ac similes submiferunt praedictis quidem duobus musculis suam ipsorum partem nervosam, aliis vero carnosam. Illi vero rursus his invecti protendantur ipsique aponeurosis nominatis ad rectos ac medios musculōs, nusquam dextri finistros superantes, sed aequales prorsus ac similes fibras alii quidem ab ilibus ad hypochondrium, uterque suas ipsius sursum ferentes, alii vero a costis antrorsum deferentes. Ergo quum fibrarum positiones omnino sint quatuor, musculi quoque totidem utrinque merito extiterunt. Nam ne cogitatione quidem intelligere possumus, alium ipsis apponi posse musculum; aut enim rectus iste situs erit, aut transversus, aut obliquus; itaque fiet, ut supervacaneus addatur: nec vero etiam sine magno detrimento posse adimi; quandoquidem, si transversorum quempiam exemeris, rectorum musculorum tensio, quum oppositam aliam non habeat, partes subjectas inaequaliter ac sine modo comprimet, ita ut ad nothas costas et ilia expellantur omnia: sin vero

Ed. Chart. IV. [412.]

Ed. Bas. I. (426.)

τῶν εὐθύνων ἀπολωλὸτα νοήσαις τινὰ, τῶν ἐγκαρσίων μενόντων, ἐπὶ τὰ μέσα τῆς γαστρὸς τὰς τῶν λαγόνων ἅπαντα καὶ τὰ κατὰ τὰς νόθους πλευρὰς ἀπωσθήσεται, ὥσπερ γε καὶ τῶν λοξῶν ὁποτέρους ἂν ἐξέλῃς, ἐπὶ τὴν τῶν ἀποδεομένων χάραν οἱ μένοντες ἐκθλίβανσι τὰ ὑποκείμενα. χορὴ δ' οὐχ οὕτως, ἀλλὰ πάντοθεν ἰσοδρόπως αὐτὰ θλίβεσθαι. καὶ τῷδε δῆλον, ὡς οὐκ ἦν ἄμεινον ἐλάττους τὸ πλῆθος τῶν ὀκτὼ γενέσθαι. ἰδεύθη δ', ὅτι μηδὲ πλείους. ὥστ' οὐδ' ὑπερβάλλον, οὐτ' ἐλλειπόν τῆς χορείας ὁ ἀριθμὸς, ἀλλ' ἀκριβῶς δίκαιος αὐτῶν τε τούτων τῶν κατὰ τὸ ἐπιγαστριον μυῶν ὀκτὼ γενομένων καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τῶν κατὰ τὴν ἕδραν.

Κε φ. ιε'. Ἐμοὶ μὲν οὖν ἱκανὰ καὶ ταῦτα τὴν τέχνην τῆς φύσεως ἐνδειξασθαι· σοὶ δ' εἶπερ οὐκ ἄρκει, τάχα ἂν σε πείσαιμι διὰ τῶνδε. τὸ δεδειγμένον τῆς ἐνεργείας τῶν μυῶν ἐν ἅπασι τοῖς μέρεσι τῆς γαστρὸς ἰσοδρόπον ἐκ τοῦ θλίβειν αὐτὰ πανταχόθεν ὁμοίως ἀναγκάζει τε καὶ βιάζε-

contra rectorum aliquem perisse, transversis manentibus, animo comprehenderis, omnia ab ilibus, et quae costis nothis continentur, ad medium ventrem compellentur. Pari modo et in obliquis: utros enim detraxeris, qui relinquuntur, in eorum qui defunt locum subjecta protrudunt *excrementa*; quod minime opus erat, sed undique ipsa pari momento comprimi. Ex quo perspicuum est, non fuisse consultis pauciores numero octo consistere; probavimus autem, quod nec plures; quare neque major, neque minor, quam usus postulabat, sed aequus prorsus est numerus tum horum ipsorum octo abdominis musculorum, tum etiam et eorum, qui in ano sunt.

Cap. XV. Mihi quidem satis haec sunt ad artem naturae ostendendam: tibi autem si non satisfaciunt, his me demum spero tibi comprobaturum. Actio ipsa musculorum in omnibus ventris partibus (quam aequabilem esse ex eo demonstravimus, quod ipsas pariter undique comprimat,) cogit et violenter, quae in ipsis sunt compre-

Ed. Chart. IV. [412. 413.]

Ed. Bas. I. (426.)

ται πρὸς τοὺς εἰκοντίας ὑποχωρεῖν τόπους τὰ περιεχόμενα.
 δυοῖν δ' ὄντων πόρου, ἄνω μὲν τοῦ κατὰ τὸν στόμαχον,
 ἐν δὲ τοῖς κάτω τοῦ κατὰ τὸ ἀπενθυσμένον ἔντερον, ὃ
 κατὰ τὸ πέρασ ἐπικεῖσθαι τὴν ἑδραν ἔλεγον, ἄμεινον ἢ
 δῆπου, διὰ τοῦ κάτω πόρου τὸ περίττωμα πᾶν ἐκκενου-
 σθαι. τοῦτο δ' οὐδέπω τῶν ὀκτώ μυῶν ἡ κατασκευὴ παρέ-
 χειν [413] ἐστὶν ἱκανή, μηδὲν μᾶλλον εἰς τὴν ἑδραν ἢ
 τὸν στόμαχον ἐκθλίβειν δυναμένη. τὸ γὰρ ἐξ ἅπαντος μέ-
 ρους ἰσάροπον τῆς θλίψεως εἰς ἑκατέρους πόρους ὁμοίως
 ἐμέλλε προωθεῖν ἅπαντα τὰ τοῖς θλιβομένοις ὀργάνοις πε-
 ριεχόμενα, μηδεὶς ἐξωθεν ἐπιτεχνηθέντος τῇ φύσει σοφίσμα-
 τος, ὃ προτρέψει μὲν ἐπὶ τὴν κάτω φορὰν, ἀποτρέψει δὲ
 τῆς ἄνω· τί δὴ τοῦτ' ἐστὶ τὸ σόφισμα, καὶ διὰ τίτος ὀρ-
 γάνου γίγνεται, προσέχοντος ἀγκυρατοῦ δεῖται τὸν τοῦν.
 ἐστὶ τις μὲν μέγας στρογγύλος, ὃν ὀνομάζουσιν μὲν ἐν δίκῃ
 διάφραγμα, διαφράττοντα τῶν τῆς τροφῆς ἀγγείων τὰ τοῦ
 πνεύματος ὄργανα· τῶν μὲν γὰρ ὑπέρκειται πάντων, τοῖς

henfa, ad loca cedentia fecedere compellit. At quum
 duo sint meatus, superior quidem ad stomachum, infe-
 rior vero ad rectum intestinum, cujus orae ultimae anum
 incumbere diximus: e re sane magis fuit per meatum
 inferiorem excrementum omne vacuari. Praestare autem
 id ipsa octo musculorum constructio nullo pacto potest,
 ut quae non magis ad anum, quam ad stomachum pressu
 suo pellere queat: quandoquidem, quae omni ex parte
 aequabilis fit compressio, ad utrosque meatus pariter
 omnia, quae comprimendis insunt instrumentis, erat pro-
 pulsura, nisi aliquod artificium extrinsecus natura machi-
 nata fuisset, quo impetum quidem ad partes infimas in-
 citaret, averteret autem a superis. Porro quòdnam tan-
 dem id artificium sit, et per quod organum fiat, attendat
 animum oportet, qui volet intelligere. Musculus est qui-
 dam magnus ac rotundus, quem jure diaphragma nomi-
 nant, ut qui spiritus instrumenta separat ab alimenti in-
 strumentis: siquidem his superior est omnibus, illis autem

Ed. Chart. IV. [413.]

Ed. Bas. I. (426.)

δ' ὑποβέβληται. χρεῖα δ' αὐτοῦ τῇ φύσει πρὸ τοῦ διαφράττειν, ἑτέρα μὲν μείζων, ὡς ἀναπνοῆς ὄργανον, δευτέρα δ' ἢ νῦν εἰρησομένη. ἀπὸ τῶν κατὰ τὰ στέρνα περάτων τῶν κάτω τὴν ἀρχὴν τῆς ἀνωθεν ἐκφύσεως ἔχον, ἵνα περ καὶ αἱ τῶν ἐνθάδε μυῶν τῶν κατὰ τὸ ἐπιγάστριον ἀνήρτηνται κεφαλαί, καὶ πειτ' ἐντεῦθεν ἐφ' ἑκάτερα παρὰ τὰ τῶν ρόθων πλευρῶν πέρατα κατερχόμενον, ὀπίσω τε ἄμα καὶ κάτω λοξὸν ἱκανῶς γίνεται. καὶ τοῦτό ἐστι τὸ σόφισμα τῶν ἱκανῶς θλιβόντων ἐκ παντὸς μέρους ὁμοίως μυῶν, οὐκ εἰς τὸν στόμαχον, ἀλλ' εἰς τὴν ἔδραν ἐξωθεῖσθαι πάντα. τόησον γάρ μοι δύο χεῖρας ἐπιβεβλημένας ἀλλήλαις κατὰ τοὺς καρπούς, διῶσταμένας δ' αἰεὶ, καὶ μᾶλλον ἄχρη τῶν κατὰ τοὺς δακτύλους περάτων. ἔστω δ' αὐτῶν ἐπὶ τῆς ὑποκειμένης ἥτοι σπόγγος, ἢ σταῖς τι, ἢ τι τοιοῦτον ἕτερον ἐπικείμενον, ὅλον τῆς ὑπερκειμένης προσιούσης τε καὶ περιστελλομένης ἐκθλίβεσθαι ῥαδίως. καὶ μοὶ ταύταις ταῖς χερσὶν ἀνάλογον ἔχων, τῇ μὲν ὑποκειμένη τὸ διάφραγμα, τῇ δ' ὑπερκειμένη τοὺς κατὰ τὸ ἐπιγάστριον ἅπαντας ἐπι-

subjicitur. Usus autem ejus naturae est; ipsa separatione alius prior ac major, ut respirationis videlicet instrumenti; secundus autem est, de quo nunc dicam. Ab ipsius pectoralis ossis extremis inferioribus superioris exortus ducit initium, unde etiam capita musculorum rectorum abdominis pendent; tum autem hinc ad fines costarum notharum utrinque descendens posteriori parte simul ac inferiori obliquum admodum fit; atque hoc naturae est artificium, quo efficitur, ut, prementibus valide omni ex parte aequabiliter musculis, non ad stomachum, sed ad anum depellantur universa. Nam pone mihi duas manus sibi inter se ad carpos injectas, distare autem semper magis ac magis usque ad digitorum summities; esto autem in subjecta ipsarum vel spongia, vel massa tritici, vel id genus aliquid, quod a superiore accedente et undique premente facile queat exprimi; atque manibus mihi ad proportionem esse, subjectae quidem diaphragma, superiori vero omnes abdominis mu-

Ed. Chart. IV. [415.]

Ed. Bas. I. (426.)

νόησον μὺς, τῷ μὲν ὑψηλῷ καὶ μέσῳ δακτύλῳ τοὺς εὐθεῖς, τοῖς δ' ἐφ' ἑκάτερα τοὺς ἄλλους. ἐπειδ', ὥς ἐκεῖνοι περιλαμβάνοντες ἐκθλίβουσι τὸ σταῖς, οὕτω τοὺς μὺς νόει θλίβοντας τὴν γαστέρα. τί δὴ οὖν ἐντεῦθεν εἰκὸς συμβαίνειν; ἂν οὐκ ὠθεῖσθαι τὰντὸς κάτω, οἷον ὑπὸ δυοῖν πιεζόμενα χειρῶν, ἀπτομένον μὲν ἀλλήλων κατὰ τοὺς καρπούς, διεστηκυῶν δ' ἐπὶ πλεῖστον κάτω; εἴπερ οὖν καὶ ταῖς χερσὶ συνιούσαις τε καὶ θλιβούσαις τὰ μεταξὺ πρὸς τὰ διεστώτα αὐτῶν μέρη πάντ' ἐκθλίβεται, ὅγῃλον ὥς κῆνταῦθα πάντ' ὠθήσεται κάτω. ταύτῃ γὰρ ἐπὶ πλεῖστον διεστήκασιν οἱ κατὰ τὸ ἐπιγαστριον μύες τῶν φρενῶν, (ἔστι γὰρ τοῦτ' ὄνομα τοῦ διαφράγματος,) ἄνω δ' ἐπιβεβήκασί τε καὶ ψαύουσιν, ἐν μὲν τοῖς κατὰ τὰ στέρνα μέρεσιν οἱ μακροὶ, τούτων δ' ἐκατέρωθεν οἱ λοιποὶ πάντες. ἂν οὖν ταῦτα μόνα θανμαστοῖς τῇ φύσει παρεσκεύασται πρὸς τὴν τῶν περιττωμάτων ἔκκρισιν, ἡμέληται δέ που καὶ παρῶπται τι καὶ ἐν σμικρόν; ἀλλὰ τοῦτό γε καὶ πάνυ θαυμάζειν αὐτὴν δίκαιον;

sculos intellige, excoello quidem ac medio digito rectos, aliis vero, qui utrinque sunt, alios musculos: post autem, ut illi comprehendentes undique premunt massam, ita et musculos intellige premiere ventrem. Quid tandem hinc evenire par est? nonne, quae intus sunt velut duabus compressa manibus, applicatis quidem sibi ipsis ad carpum, distantibus vero inferne plurimum, trudi deorsum? Nam si in manibus etiam coeuntibus ac prementibus, quae inter ipsas sunt, ad partes ipsarum distantes omnia exprimentur, palam est, quod et hic omnia deorsum pel-
lentur; hac enim musculi abdominis a phrenibus (est enim et hoc diaphragmati nomen) distant plurimum, incumbunt autem ipsi superna parte, ac contingunt in pectorali osse quidem longi, utrinque vero horum omnes reliqui. Num igitur haec sola mirabiliter a natura ad excrementorum excretionem sunt comparata, si quid vero exiguum fuit, id ab ipsa neglectum est ac praetermis-
sum? At certe hoc etiam nomine ea in primis est ad-

Ed. Chart. IV. [413. 414.]

Ed. Bas. I. (426. 427.)

ὅτι πρὸς τὸ κατορθοῦν οὕτω μεγάλα καὶ τῶν ἐξ ἀνάγκης ἀκολουθήσόντων βλαβερῶν οὐκ ἄμελεῖ τῆς ἐπανορθώσεως. ὥσπερ γὰρ οὐκ ἤρκεσεν αὐτῇ τοὺς κατὰ τὸ ἐπιγαστριον ὀκτὼ μῦς ἀκριβῶς ἅπαντα τὰ ὑποκείμενα θλίβειν τε καὶ πιλεῖν ἔσω δυναμένους (427) ἀπεργάσασθαι μόνον, ἀλλὰ καὶ τὰς φρένας αὐτοῖς ὑπέτεινε λοξὰς ὑπὲρ τοῦ μηδὲν ἐπανερχεσθαι ποτε εἰς τὸν στόμαχον, οὕτω καὶ αὐταῖς ταῖς φρεσὶ βοηθοὺς κατεσκεύασε τοὺς κατὰ τὰ μεσοπλεύρια καλουμένους μῦς. εἰς γὰρ δὴ διάφραγμα τοῦτο μῦς ὃν ὑπὸ τῶν ὀκτὼ τῶν κατὰ τὸ ἐπιγαστριον, μεγάλων τε καὶ πολλῶν ὑπαρχόντων, ἐμέλλε δὴ πού κινήσῃσθαι ποτε πάνυ ῥαδίως, εἰς τε δὴ τὴν τοῦ θώρακος εὐρυχωρίαν ἀνατραπῆσθαι καὶ τούτῳ τῆς θλίψεως ἐκλύσειν τὴν ἰσχύν. ἵν' οὖν μὴ γίγνοιτο τοῦτο, τοὺς κατὰ τὰς πλευρὰς τοῦ θώρακος [414] ἅπαντας μῦς οἷους τείνεσθαι τε καὶ προστέλλειν ἔσω τὸν θώρακα παρεσκεύασεν, ὥστε, τῆς ἀνω πάσης κοιλότητος ἐκ παντὸς μέρους ἐσφιγμένης, ἀποροῦν τι διάφραγμα τῆς ὑποδεχομένης αὐτὸ χώρας ἐδραῖον φυλάτ-

mirabilis, quod, praeterquam quod, magna rectissime constituat, non negligit etiam noxarum emendationem necessario sequentium. Quemadmodum enim non satis habuit solum musculos octo abdominis, qui subjecta omnia premere ad unguem et cogere intro possent, effecisse, sed etiam septum transversum ipsis subjecit obliquum, ne quid unquam sursum ad stomachum remearet, ita et in ipsis septi transversi subsidium musculos, quos intercostales nuncupamus, construxit: nam quum unicus esset hic musculus, ab octo abdominis, multis ac magnis, futurum erat, ut parvo negotio sua sede dimoveretur, in thoracisque sinum amplum everteretur; quo casu vim omnem compressionis exolveret. Ne igitur id accideret, omnes qui in costis sunt musculos, qui thoracem ipsum contendere atque intro contrahere possent, comparavit: ut, superiore sinu omni undique coaretato, ipsum septum transversum nullum habens locum, in quo recipia-

Ed. Chart. IV. [414.]

Ed. Bas. I. (427.)

τεσθαι· καὶ μὴν αὖ πάλιν, εἰ πάντας ἐντείνονται τὸ ζῶον
 μῦς, τοὺς τε κατὰ τὸν θώρακα καὶ τὸ ἐπιγάστριον,
 ἀνεωγμένον δὲ φυλάττοι τὸν λάρυγγα, δῆλον ὡς ἐκφύσεις
 γίνοιτο ἂν ἐν τῷδε, καὶ οὕτως πάλιν ἀπολείποντο τὸ τῆς
 ἀποπατήσεως ἔργον. ἵνα οὖν ἀπνευστὶ τηρικαυτ' ἔχοι τὸ
 ζῶον, οὐκ ὀλίγους μῦς περιέστησε τῷ λάρυγγι, τοὺς μὲν
 κλείειν αὐτὸν, τοὺς δ' ἀνοιγνύναι πεφυκότας. ἀλλὰ τού-
 τους μὲν ἐν τῇ τῶν κατὰ τὸν τράχηλον ἐξηγήσει μορίων
 ἐροῦμεν, οἳοί τ' εἰσὶ καὶ ὅπως ἐκάτερον ὧν εὔπομεν ἐνε-
 ργοῦσιν· ὡσαύτως δὲ καὶ περὶ τῶν κατὰ τὰς πλευρὰς ἐν τῇ
 τοῦ θώρακος ἐξηγήσει λελέξεται. πρὸς δὲ τὰ παρόντα καὶ
 τοῦτ' ἀπόχρη γινώσκεσθαι μόνον, ὡς οὐδὲν οὐδαμοῦ τῇ
 φύσει κατ' οὐδένα τρόπον ἡμεληταί, προγινοσκουμένη καὶ
 προορωμένη τὰ κατ' ἀνάγκην ἀκολουθήσοντα τοῖς ἐνεκά
 του γινομένοις, καὶ φθανούσῃ πάντων ἐπανορθώματα πα-
 ρασκευάζεσθαι· καὶ μὲν γε καὶ ταύτης τῆς παρασκευῆς ἡ
 εὐπορία θανμαστῆς ἐστὶν ἐπίδειγμα σοφίας. ὥσπερ γὰρ

tur, stabile maneat. At vero rursus, si animal ipsum omnes thoracis ac abdominis musculos intenderit, apertum vero tenuerit larynga, perspicuum est eo casu efflationes secuturas, quarum occasione excretio per anum minus belle habebit. Ut igitur minime tunc respiraret animans, musculos non paucos laryngi circumposuit, quorum alii quidem claudere ipsum, alii vero aperire nati sunt. Sed de his quidem, cum de colli partibus agemus, differemus, quales sint, tum quo pacto eorum, quae diximus, utrumque praestent; ad eundem modum et de musculis intercostalibus, dum de thorace disputabimus, verba faciemus. Quod ad praefens institutum attinet, id solum intelligere sufficiat, nihil usquam a natura nullo pacto per incuriam fuisse praeteritum; quae quum omnia praesentiret ac provideret, quae consecutura sunt, necessario illa, quae causa alicujus extiterunt, omnibus instaurationes parare occupavit; cujus apparatus abundantia admirabilem sapientiam testatur. Quemadmodum enim se-

Ed. Chart. IV. [414.]

Ed. Bas. I. (427.)

τὰς φρένας ἑτέρου τινὸς ἕνεκα γεγενημένης. ἐκ τῆς κατὰ τὴν θείαν λοξότητος εἰς τὴν τῶν περιτωμάτων ἔκκρισιν ὀφελίμως ἀπειργάσατο, κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἑτέρων χάριν ἔργων μεγάλων τοὺς τε κατὰ τὸν λάρυγγα καὶ τὸν θώρακα μὲς ἐργασαμένη συνεχρήσατο αὐτοῖς καὶ πρὸς τοῦτο. καὶ γὰρ σὺν καὶ αὐτοὺς τοὺς κατὰ τὸ ἐπιγαστρικὸν ἅμα μὲν πρόβλημά τι καὶ σκέπασμα τῶν ὑποβεβλημένων, ἅμα δ' ἐκκρίσεως περιτωμάτων ὄργανα δημιουργήσασα, συγχρῆται καὶ τοῦτοις πρὸς τε τὴν τῆς μεγάλης ἐκφυσίσσεως καὶ φωνῆς γένεσιν, ἥδη δὲ καὶ πρὸς τὴν τῶν ἐμβρύων ἀποκύψιν, καὶ πρὸς τὴν ὑπὸ Πραξαγόρου συνήθως ὀνομαζομένην κατάληψιν πνεύματος. ἀλλὰ ταῦτα μὲν ὅπως γίνεται, κατὰ τὸν οἰκτεῖον ἕκαστα μνησθήσεται καιρὸν.

Κεφ. ις'. Ἡ δὲ τῶν περιτωμάτων ἔκκρισις (ἐν γὰρ τῷ παρόντι περὶ ταύτης προϋθέμεθα λέγειν) ἡ μὲν τῶν τῆς τροφῆς ὅπως γίνεται, καὶ δὴ λέλεκται. ἡ δὲ τῶν τοῦ πόματος, ἣν ὀνομάζουσιν οὖρον, ἕξτε ἂν εἴη ῥητέον. δέ-

ptum transversum ob aliud quidpiam institutum suo situ obliquo conferre excrementis excernendis instituit, simili ratione, quum aliarum gratia actionum ac magnarum laryngis ac thoracis musculos effecisset, usum tamen eorum in id etiam transfudit. At vero et ipsos abdominis musculos simul quidem, ut propugnaculum aliquod essent et munimentum partium subjectarum, simul autem excretionis instrumenta quum construxisset, abutitur et iis ad magnae efflationis ac vocis generationem; tum autem et ad partum edendum, et quam Praxagoras vocare consuevit spiritus cohibitionem. Verum quo haec modo eveniant singula, convenienti tempore docebimus.

Cap. XVI. Excretio vero excrementorum (in praesenti enim de hac differere proposuimus) prima quidem eorum, quae cibi sunt, quonam pacto fiat, sane jam enarrata est; altera vero eorum, quae petus, quod lotium nominant, deinceps explicanda fuerit. Demonstratum nam-

Ed. Chart. IV. [414.]

Ed. Bas. I. (427.)

δεικται μὲν οὖν ἐν ἑτέροις, ὅτι μὴ τὸν αὐτὸν ἅπαντα λό-
γον ὁ κατὰ τὴν ἑδραν ἐγκάρσιος ἔχει μῦς τῷ κατὰ τὸν
πράχην τῆς κύστεως. ὁ μὲν γὰρ τοῦ κλείειν τὸν πόρον
ἕνεκα μόνου γέγονεν, ὁ δὲ προτέρου μὲν τοῦ προωθῆναι,
περιστελλόμενος ὅ τι ἂν ἐν αὐτῷ περιέχεται, δευτέρου δὲ
τοῦ κλείειν. νυνὶ δ', ὅτι βέλτιον οὕτως ἔχειν αὐτὸν κα-
τασκευῆς, ἐξηγήσομαι. τῇ κύστει πρὸς τῷ στενὸν ἔχειν τὸν
πόρον ἔτι καὶ πᾶν εἶδος ἰνῶν ὑπῆρχεν, ὥσπερ καὶ τῇ
γαστρὶ καὶ ταῖς μήτραις. ὥς οὖν ἐκείνων κλείεται τὰ στό-
ματα περιστελλομένων τοῖς ἐνυπάρχουσιν, οὕτω καὶ τῆς
κύστεως. οὐ μὲν ἐπὶ γε τῶν ἐντέρων ἑστ' ἔχει, τῶν μὲν
ἰνῶν αὐτοῖς ἐγκαρσίαν γενομένων, τοῦ πόρου δ' ἰκανῶς
εὐρέος ὑπάρχοντος. εὐλόγως οὖν ἐκεῖνα μὲν ἰδεήθη τοῦ
κλείσαντος αὐτὰ μύς. ἡ δὲ κύστις εἰς μὲν τοῦτο βοη-
θείας οὐ πᾶν τι μεγάλης δεῖται, κλείσθαι γὰρ δυναμένη
καὶ χωρὶς μύος. ἵνα δ', ὅ τι ἂν ἐξ αὐτῆς ἐνθλιβούσης εἰς

que in aliis est, musculus ani transversum haudquaquam
similem unde quaque habere rationem cum eo, qui sedem
in collo vesicae habet; siquidem ille solum claudendi me-
atus gratia extitit, hic autem priori quidem ratione, ut
contractus undique depellat, quicquid in ipso continetur,
posteriori autem, ut ipsum claudat. Jam vero exponam
breviter, ejusmodi constructionem caeteris fuisse antepo-
nendam. Siquidem vesicae ipsi, praeterquam quod me-
tum habet angustum, omnis etiam fibrarum species inest,
quomodo et ventriculo ac matrici: quemadmodum igitur
orificia horum clauduntur, quando circum ea, quae
in se ipsis continent, contrahuntur, pari modo et vesi-
cae. Secus vero in intestinis habet, quae quum fibras
quidem haberent transversas, meatum autem admodum
amplum, consentaneum sane fuit, indigere haec musculo,
qui illa claudat; at vesica in hoc nullo admodum magno
eget subsidio, quum claudi etiam sine musculo queat. Ne
vero id omne, quod ex ipsa comprimente in meatum uri-

Ed. Chart. IV. [414. 415.]

Ed. Bas. I. (427.)

τὸν οὐρητικὸν ἐμπύπτη πόρον, ἱκανῶς λοξὸν ὑπάρχοντα, μὴ μένῃ τοῦτ' ἐπὶ πλέον ἀντόθι, τὸν μὲν τοῦτον ἔξωθεν αὐτῷ περιέβαλε τὸν ἐκ τῶν ἐγκαυσίων ἰσῶν. εὐθύς δ' οὗτος ἐμελλεν ἄρα καὶ τῇ κλείσει τοῦ [415] τῆς κύστεως στόματος ἐπίκουρος ἔσεσθαι. καὶ φαίνεται καὶ πάντα ταῦτα θαυμαστῶς τῇ φύσει παρεσκευασμένα. τοῦ μὲν γὰρ μηδὲν ἐκ τῆς κύστεως εἰς τοὺς νεφροὺς ἐπανέρχεσθαι ἢ τῶν οὐρηήρων λοξὴ κατάφυσις ἢ εἰς αὐτὴν αἰτία· τοῦ δὲ μὴ συνεχῶς ἐκκρίνεσθαι τὸ πολυειδὲς τῶν κατὰ τὴν κύστιν ἰσῶν καὶ μάλιστα τῶν λοξῶν αἰτίον. ἐπειδὴν γὰρ πάσας τείνῃ; περιστέλλεται τοῖς ἐνυπάρχουσιν, ἄχρῃς ἂν ἱκανῶς πληρωθεῖσα πονήσῃ, βοηθοῦντός τε καὶ συνεπιλαμβάνοντος εἰς τοῦτο τοῦ προειρημένου μυός. ἐπειδὴν δ' ἐκκρίνειν ὁρμήσῃ, τὰς μὲν ἄλλας ἴσας χαλᾷ, μόνας δ' ἐντείνει τὰς ἐγκαυσίας. ἐν τούτῳ δέ τι καὶ οἱ μύες αὐτῇ συνεργοῦσιν οὐ σμικρὸν, χαλαρὰν μὲν ἂν περὶ τὸν οὐρητικὸν πόρον ἐργαζόμενος τὴν ἀρχὴν αὐτοῦ, καθ' ἣν τῇ κύστει συνῆπται, τεινόμενοι δ' ἰσχυρῶς οἱ κατὰ τὸ ἐπιγαστρικὸν πάν-

narium obliquum admodum inciderit, diutius ibi infideat, musculum hunc, qui ex fibris transversis conflatus est, extrinsecus ipsi circumjecit, qui protinus et oris ipsius vesicae occlusioni subsidio futurus esset. Atque haec omnia plena sunt excellentis naturae artificii. Nam ne quid denuo a vesica sursum ad renes remeet, facit ipso-
rum ureterum obliqua in vesicam insertio; ne vero continua fiat excretio, praestat fibrarum ipsius vesicae varietas et maxime obliquerum. Quum enim omnes intendit, undique ea, quae continet, complectitur, donec supra modum referta pondere gravetur, opitulante tunc antedicto musculo ac suppétias ferente. Quum vero excretioni accingitur, caeteras quidem fibras laxat, solas autem intendit transversas; quo tempore musculi quoque non medio-
cre ipsi ferunt auxilium, is quidem, qui ad meatum est urinarium, suum ipsius principium, quo vesicae adnectitur, laxans, tenui vero omnes vehementer abdominis mu-

Ed. Chart. IV. [415.]

Ed. Bas. I. (427.)

τες, ὥστ' εἴσω προστέλλειν καὶ θλίβειν τὴν κύστιν, περι-
στελλόμενος δὲ ὁ περὶ τὸν ἀνθήνα, καὶ θλίβων τε καὶ
προσθῶν ἔξω τὸ παραγινόμενον οὖρον εἰς τὸν πόρον. οἱ
γὰρ οὔτε ταχέως οὕτως, ὥς νῦν, οὐτ' ἀκριβοῶς ἂν διήρχετο
τὸν οὐρητικὸν πόρον ἅπαν τὸ οὖρον, ὑπὸ τῆς κατὰ τὴν
κύστιν καὶ τοὺς ἀνωθεν μῦς ἀσθούμενον θλίψεως, εἰ μὴ
καὶ τὸν μὴν τοῦτον ἔξωθεν ἅπαντι τῷ πόρῳ περιέβαλεν ἡ
φύσις, ἱκανῶς λοξῶ γενόμενος. καὶ ἡ γε μετὰ τὴν οὐρησιν
ἐκθλιψίς τοῦ λοιποῦ κατὰ στήγχα, καὶ μάλιστα ὅταν
ὑπάρῃ δακνῶδες, οὐδενός ἐστιν ὁργάνου τῶν ἀνωθεν,
ἀλλὰ μόνου τούτου τοῦ μυός. ὥστε πρώτην αὐτοῦ χρείαν
ταύτην εἶναι νομιστέον, ὑπὲρ τοῦ μηδὲν ὑπολείπεσθαι κατὰ
τὸν οὐρητικὸν πόρον, δευτέραν δὲ τὸ βοηθεῖν καὶ κλειο-
μένῳ τῷ τῆς κύστεως στόματι, καὶ τρίτην τὸ εἰς τάχος τῆς
ἐκκρίσεως συντελεῖν. ὥσπερ γὰρ καὶ ἄλλα πολλὰ τοῖς ἐνεκά
του γεγονόσιν ἐξ ἀνάγκης ἠκολούθησεν, οὕτω καὶ ἡ τοῦ τραχή-
λου τῆς κύστεως καὶ ξύμπαντος τοῦ πόρου λοξότης. ἐπεὶ γὰρ

sculi, ut intro propellant vesicam ac comprimant, con-
tractus postremo undique, qui circum collum est, et pre-
mens ac foras protrudens id lotii, quod in meatum sub-
ierit. Neque enim repente, quomodo nunc, neque ab-
solute meatum urinarium tota urina pervaderet, pulsa a
compressione tum vesicae, tum musculorum abdominis su-
periorum, nisi muscolum hunc quoque extrinsecus natura
toti meatui, qui obliquus admodum est, circumdedit. Porro quae ipsam mictionem excipit ejus, quod reliquum
est, guttatim expressio, ac potissimum quando urina mor-
dax admodum fuerit, a nullo superiorum instrumentorum,
sed ab hoc solo perficitur musculo. Ex quo intelligi de-
bet, hunc primum ejus esse usum, ut nihil in meatu uri-
nario relinquatur; secundum autem, ut ori vesicae clau-
dendo opituletur; tertium, ut excernendorum celeritatem
acceleret. Ut enim pleraque alia ea, quae alicujus causa
extiterunt, necessario sunt consecuta, ita et colli ipsius
vesicae et totius meatus obliquitas. Subest enim ipsius

Ed. Chart. IV. [415.]

Ed. Bas. I. (427.)

ἐποπεφύκει τοῖς τῆς ἡβης ὄστοις, ὑποκειμένων αὐτῷ κάτωθεν τῶν κίτᾳ τὸ ἀπειθυσμένον ἔντερον καὶ τὸ ἱερὸν ὀνομαζόμενον ὄστουν, ἐπὶ δὲ τῶν θηλειῶν καὶ τοῦ τῆς μήτρας αὐχένος, καὶ τούτῳ παντὶ τῷ χωρίῳ κατὰ τὸ μήκος τοῦ ζώου κάτω φέρεται, μέχρις ἂν ἔξω γένηται τῶν ὀστέων. ἔντεῦθεν δὲ κατὰ τὸν περίαιον ἄνω φέρεται, καὶ μέχρι τῆς κατὰ τὸν καυλὸν ἐκφύσεως, εἴτ' ἔντεῦθεν αὐθις κάτω δε' αὐτοῦ τοῦ καυλοῦ. δῆλον δ' ὡς ἱκανῶς λοξὸς γίνεται τῷ Ῥωμαϊκῷ σίγμα S παραπλήσιος μάλιστα. τὴν τοσαύτην οὖν ἔλικα τοῦ πόρου ταχέως διεξέρχασθαι τῷ οὐρῳ παντάπασιν ἦν ἀδύνατον, ὑπὸ μόνῃς τῆς ἄνωθεν ἀθουμένου θλίψεως, εἰ μὴ τις αὐτῷ βοήθεια κατεσκευάσθη κἀνταῦθα. ταῖς μὲν οὖν γυναῖξι μίαν καμπὴν ἔχει ὁ πόρος οὗτος, ἦν ἐν αὐτῇ τῷ τραχήλῳ τῆς κύστεως ἐκτῆσατο· τοῖς δ' ἀνδράσιν, ὡς ἂν καὶ τὸ αἰδοῖον ἔξω ἐπὶ τῷ τραχήλῳ τῆς κύστεως ἐπιπεφυκὸς ἔχουσιν, ἐκ περιτοῦ προσῆλθεν ἑτέρα. καὶ δῆλον ὡς ἐξ ἀνάγκης ἠκολούθησε, τοῖς μὲν ἀνδράσι ἐπιπλέον, ἑλαττον δὲ ταῖς θηλείαις λοξὸν κτήσασθαι τὸν οὐρη-

pubis ossibus, subjacetque ei inferne rectum intestinum, et id os quod sacrum nominatur, atque in foeminis collum etiam uteri, quo loco omni secundum animalis longitudinem fertur deorsum, quousque extra ossa emicue-rit; inde autem secundum perinaeum fertur sursum usque ad ipsum virgae virilis exortum; post hinc rursus deorsum per ipsam virgam. Ex quo intelligi potest, ipsum admodum esse obliquum, instar S Romanae litterae potissimum. Hunc igitur tantum meatus gyrum ocyus permeare urina omnino non poterat, a sola superna compressione impulsa, nisi praesidium quoddam ei fuisset hic quoque comparatum. Porro in mulieribus unicam habet meatus hic in collo vesicae flexionem; at viris, ut quibus pudendum extrorsum ad collum vesicae promineat, secunda velut redundans accessit. Quo perspicuum fit, maribus quidem necessario contigisse, ut magis, foeminis vero, ut minus flexuosum haberent meatum urinarium.

Ed. Chart. IV. [415.]

Ed. Bas. I. (427.)

τικὸν πόρον. ὅπως οὖν μηδὲν ἴσχοιτο κατ' αὐτόν, ὁ μῦς
 οὗτος ἔξωθεν ὁ τὰς ἐγκαρσίας ἔχων ἵνας αὐτῷ περιβάλλη-
 ται, συμπράγων ἀπὸ τῆς κύστεως ἄχρι τοῦ αἰδοίου τὸ
 οὖρον.

Ne quid igitur in ipso subsisteret, musculus iste multis
 transversis praeditus fibris ei circumfusus est, qui simul
 urinam a vesica ad pudendum usque deducat.

ΤΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Ζ.

Ed. Chart. IV. [416.]

Ed. Bas. I. (428.)

Κεφ. α'. Τῶν περὶ τὴν οἰκονομίαν τῆς τροφῆς ὁρ-
γάνων τῇ φύσει παρσκευασμένων ἐξηγούμενοι τὴν κατα-
σκευὴν ἐν δυοῖν τοῖς πρὸ τούτου γράμμασιν, ἄχρι μὲν τοῦ
διαφράγματος ἡγάγομεν τῷ λόγῳ τὴν κοιλὴν φλέβα· τὸ δὲ
ἀπὸ τοῦδε τῇ τῶν ἐν θώρακι μορίων ἐξηγήσει συναναγρά-
φειν ἄμεινον εἶναι νομίζοντες, εἰς τόνδε τὸν λόγον ἀνεβα-
λόμεθα. καὶ μὲν γὰρ καὶ περὶ τοῦ στομάχου τῆς κοιλίας,
ὃν οἰσοφάγον ὀνομάζουσι, τὰ μὲν ἄλλα διεξῆλθεν ὁ

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER VI.

Cap. I. Eorum instrumentorum, quae natura cibi
oeconomiae seu procurationi praecepit, constructionem
duobus libris hunc antecedentibus exponentes, venam ca-
vam ad diaphragma quidem oratione perduximus; quod
vero huic est proximum, satius esse arbitantes, si id una
cum partibus in thorace contentis conscriberetur, in hunc
librum distulimus. Atque etiam et de stomacho ventri-
culi, quem oesophagum nominant, caetera quidem supe-

Ed. Chart. IV. [416. 417.]

Ed. Bas. I. (428.)

πρόσθεν λόγος· οἷα δέ τις ἢ διὰ τοῦ θώρακος ὁδὸς αὐτῶν, καὶ ὡς οὐδ' ἐνταῦθ' αὖ τι παραλείπεται τῇ φύσει, μὴ ὅτι περιττῶς ἢ ἑλλειπῶς ἢ ἀργῶς ἐργασυμένη περὶ αὐτὸν, ἀλλὰ μὴδ' ἐπίνοιαν ἀπολιπούσῃ κατασκευῆς ἑτέρας ἀμείνονος; εἰς ταύτην ἡμῖν καὶ αὐτὰ τὴν διέξοδον ἐδόκει χοῖναι φυλάττειν. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ σαφὴς αὐτῶν ἡ ἐξήγησις ἐμελλεν εἶσεσθαι τοῖς ἀγνοοῦσιν ἅπαντα τοῦ θώρακος τὰ μόρια. διὰ τοῦτ' οὖν οὐδ' ἐν ἀρχῇ περὶ αὐτῶν λεκτέον, ἀλλὰ περὶ τῆς κατασκευῆς ἐκείνου τοσοῦτον ἐξηγητέον ἐστὶ πρότερον, ὅσον ἀγνοούμενον μὲν ἀσαφεστέραν, εἰς γινώσιν δ' ἀφικόμενον εὐπετεστέραν ἐργάσεται τὴν διδασκαλίαν.

Κε φ. β'. [417] Τὸ τοίνυν ὑπὸ τῶν πλευρῶν ἀφοριζόμενον ἐφ' ἑκάτερον, πρόσσω μὲν ἐπὶ τὰ στέρνα τε καὶ τὰς φρένας ἐξικνούμενον, ὀπίσω δ' ἐπὶ τὴν ῥάχιν κατακαμπτόμενον, ἅπαν τοῦτο τὸ κύττος ἔθος τοῖς λατροῖς ἐστὶν ὀνομάζειν θώρακα. καὶ σοι τὸ μέγεθος αὐτοῦ τῆς ἐνδον κοιλότητος ἢ ἔξωθεν ὁραμένη σαφῶς ἐπιδείκνυται περίοδος.

riore sermone sumus persecuti; cujusmodi vero ipsius per thoracem iter sit, et quod ne hic quidem a natura quicquam est praetermissum (ut quae non solum supervacaneum nihil in ipso, aut mancum, aut otiosum effecerit, sed ne locum quidem meliori fabricationi excogitandae reliquerit) visum est nobis haec quoque praesenti enarrationi esse reservanda, quod fieri nequit, ut eorum expositio percipi ab iis possit, quibus partes omnes thoracis ignotae fuerint; quae etiam causa nunc est, cur principio de ipsis differendum non censeam, sed de constructione ipsius tantum praemittendum, quantum ignotum quidem obscuriorem, ut vero ad notionein venerit, dilucidam magis ac expeditiorem efficiet doctrinam.

Cap. II. Quod igitur a costis utrinque circumscribitur, pertingitque anteriore quidem partē ad sternum ac septum transversum, declinat vero posteriore ad spinam ac reflectitur, hoc totum spatium medici consueverunt appellare thoracem. Cujus interni sinus quanta sit magnitudo, intelligi plane potest ex eo ambitu, qui ex-

Ed. Chart. IV. [417.]

Ed. Bas. I. (428.)

ἁλίγου γὰρ δεῖν ἴση τῷ φαινομένῳ μεγέθει τοῦ θώρακος
 ἔξωθεν ἢ ἔνδον εὐρύτης ἐστὶ, μικρὰν τινα διάστασιν ἀπο-
 τεμνομένου τοῦ σώματος αὐτοῦ τῶν πλευρῶν, λεπτοῦ παν-
 τάσας ὑπάρχοντος. ἐν δὲ δὴ ταύτῃ τῇ κοιλότητι τοῖς
 μὲν ἰχθύσιν ἢ καρδία μόνῃ περιέχεται, καὶ διὰ τοῦτ'
 ἄφωνόν ἐστιν αὐτῶν ἅπαν τὸ γένος, ἐνὸς τῶν ἀναγκαίων εἰς
 φωνῆς γένεσιν ὀργάνων ἀποροῦν τοῦ πνεύμονος· ὅσα δ' αὖ
 ἐξ ἀέρος εἰσπνεῖ ζῶα, καὶ αὖτις εἰς τοῦτον ἐκπνεῖ διὰ στό-
 ματος, ἅπασι τούτοις ὁ πνεύμων ἐκπεπλήρωκε τοῦ θώρακος
 τὴν εὐρύτητα, φωνητικὸν ἅμα καὶ ἀναπνευστικὸν ὄργανον
 γενόμενος. ἢ δ' ἀρχὴ τῆς κινήσεως αὐτῷ παρὰ τοῦ θώρα-
 κός ἐστιν, ὥς ἐν τοῖς περὶ τῆς ἀναπνοῆς λογισμοῖς ἀποδέ-
 δεικται· καὶ μὲν γε καὶ ὅσον εἰς φωνῆς γένεσιν συντελεῖ,
 καὶ τοῦτο ἐν τοῖς περὶ φωνῆς εἴρηται. νυνὶ δ' οὐκ ἐνερ-
 γείας ἀποδεικνύειν, ἀλλὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ὀργάνων ἐξη-
 γεῖσθαι πρόκειται μοι. μὴ τοίνυν μηδ' ὅτου χάριν ἀνα-
 πνέομεν οἴου δεῖν ἡμῶς ἀποδεικνύναι νῦν. ἀλλὰ καὶ τοῦτο

trinfecus conspicitur; paulo minus enim interna ampli-
 tudo ei, quae foris apparet, thoracis magnitudini est ae-
 quabilis, ipso videlicet costarum corpore, quod tenue
 omnino est, de ipsa amplitudine exiguum quiddam ab-
 scindente. Hoc autem sinu piscibus quidem cor solum
 continetur; ob eamque causam genus ipsorum universum
 sine voce est, quod uno instrumentorum, quae ad vocis
 generationem sunt necessaria, pulmone videlicet careat:
 nam omnibus, quae ex aëre inspirant, animantibus, ac
 rursus in ipsam expirant, pulmo per os implevit thora-
 cis capacitatem, ut qui vocis simul ac respirationis in-
 strumentum extitit. Ipsi autem motus initium a thorace
 est, quemadmodum in iis rationibus est demonstratum,
 quas de respiratione prodidimus: atque etiam, quantum
 ad vocis generationem conferat, id quoque in iis, quae
 de voce conscripsimus, ostendimus. Nunc autem non
 actiones demonstrare, sed instrumentorum constructionem
 explicare mihi est propositum. Ne igitur existimes, opor-
 tere nos, cujus rei gratia respiramus, nunc demonstrare;

Ed. Chart. IV. [417.]

Ed. Bas. I. (428.)

τὸ κεφάλαιον ἐν ἑτέροις ἀποδεδειγμένον ὑπόθεσιν τῷδε τῷ λόγῳ ποιησάμενος ὑπὲρ τῶν κατὰ τὴν καρδίαν καὶ τὸν πνεύμονα καὶ ὅλον τὸν θώρακα μορίων τῆς χρείας δίδειμι. τὸν αὐτοῖς δ' ὡς εἴρηται, καὶ τὴν θέσιν ἐξηγήσομαι τοῦ τε τῆς γαστρὸς στομάχου καὶ τῆς κοιλῆς φλεβὸς, ἐνθεν δὲ ποθεν ἀρξάμενος. ἡ χρεία τῆς ἀναπνοῆς τοῖς ζώοις ἐδείχθη διὰ τὴν καρδίαν γίνεσθαι, τὸ μὲν πού τι θεομέτην καὶ αὐτὴν τοῦ αἵματος τῆς οὐσίας, τὸ δὲ τι πλεῖστον ὑπὸ θερμότητος ζεύσεως ἀναψύχεσθαι ποθοῦσαν. ἀναψύχει δ' αὐτὴν ἢ μὲν εἰσπνοὴ χορηγία ποιότητος ψυχρᾶς, ἢ δ' ἐκπνοὴ τοῦ ζέοντος ἐν αὐτῇ καὶ ὅλον συγκεκαυμένου καὶ λιγνυώδους ἀποχύσει. διὰ τοῦτ' οὖν καὶ διπλὴν ἔχει τὴν κίνησιν, ἐξ ἐναντίων μορίων συγκεκλιμένην, ἔλκουσα μὲν, ἐπειδὴν διαστέλλεται, κενουμένη δ' ἐν τῷ συστέλλεσθαι σκοπεῖ δὲ μοι πρῶτον ἐνταῦθα τὴν πρόνοιαν τῆς φύσεως. ἐπειδὴ γὰρ ἀμεινον ἦν ἡμῖν ἔχειν φωνήν, ἰδεῖτο δ' αὐτῆς ἢ γένεσις ἐξ ἀνάγκης αἵματος, ὅσον ἐμελλεν ἄλλως ἀργόν

quin potius hujus quoque rei summam a nobis alibi demonstratam pro hypothese hoc loco sumentes, partium, quae ad cor, pulmonem et totam denique thoracem pertinent, usum percurramus una cum situs explicatione, ut dictum est, tum ventriculi stomachi, tum venae cavae, ducto hinc alicunde principio. Usam respirationis in animalibus cordis causa inesse docuimus, simul quod et ipsum aëris substantiam requirit, simul etiam potissimum, quod fervido calore effervescens refrigerari desiderat. Refrigerat ipsum inspiratio quidem frigidam qualitatem ei affundens, expiratio vero, quod in ipso fervet et quasi combustum ac fuliginosum est, ex ipso profundens. Ex quo efficitur, ut et duplicem habeat motum, contrariis partibus constantem; nam attrahit quidem, dum dilatur, inanitur vero, dum contrahitur. Animadvertite autem mecum primum hic naturae providentiam. Nam quum in nobis vocem inesse satius esset, fieri autem omnino ipsa sine aëre non posset, quicquid otiosum alioqui

Ed. Chart. IV. [417. 418.]

Ed. Bas. I. (428.)

καὶ ἄχρηστον ἐκπνεῖσθαι, τοῦτο ὕλην φωνῆς ἐποιήσατο. τὴν μὲν οὖν ἐστὶ τὰ ταύτης ὄργανα, καὶ ὅστις αὐτοῖς ὁ τρόπος τῆς κινήσεως, ἐν μὲν τοῖς περὶ φωνῆς ὑπομνήμασιν εἴρηται τελῶς. ἐνταυθα δ', ὅσον ἀναγκαῖον εἰς τὰ παρόντα, λεχθήσεται προσελθόντος τοῦ λόγου. τὸ δέ γε νῦν εἶναι τοῦτο πρῶτον ἄξιον ἐπαινεῖν τῆς φύσεως, ὅτι τὴν καρδίαν οὐ διὰ τῆς φάρυγγος εὐθύς ἐξώθεν ἔλκειν ἐποίησε τὸν αἶρα, μέσον δ' ἀμφοῖν ἔθηκε τὸν πνεῦμονα, καθάπερ τι ταμιεῖον πνεύματος, ἀμφοτέραις ταῖς ἐνεργείαις ὑπηρετεῖν ἅμα δυνάμενον. εἰ μὲν γὰρ ἐκ τῆς φάρυγγος ἡ καρδία τὴν ὅλην ἐποιεῖτο διαστελλομένη, καὶ αὐτὴ εἰς ἐκείτην ἐξεπεμπε τὸν αἶρα συστέλλομένη, τὸν αὐτὸν ἀναγκαῖον ἦν γίνεσθαι ῥυθμὸν τῆς ἀναπνοῆς [418] τῷ σφυγμῷ τῆς καρδίας, καὶ τούτῳ πολλὰ καὶ μεγάλα βλάπτεσθαι τὸ ζῶον ἐμελλεν, οὐκ εἰς τὸ καλῶς ζῆν μόνον, ἀλλὰ καὶ εἰς αὐτὸ τὸ ζῆν διαφέροντα. τὸ μὲν γὰρ μὴ δύνασθαι φωνεῖν ἐπὶ πλεόν, εἴπερ ταῦθ' οὕτως εἶχεν, οὐ σμικρὸν τοῦ καλῶς ζῆν

atque inutile erat expirandum, id in vocis materiam convertit. Quibus vero instrumentis perficiatur, quaeque motus ipsorum fit ratio, in iis commentariis, quos de voce edidimus, accurate et diligenter conscripsimus: hoc autem volumine, quantum praefens disputatio postulabit, progressu orationis attingemus. In praesentia vero hoc primum naturae videtur esse laudandum, quod cor ipsum aërem externum trahere instituit non protinus per fauces, sed utrorumque medium pulmonem, quasi spiritus promptuarium quoddam, statuit, qui ambabus simul actionibus servire posset. Nam si cor, dum dilatatur, ex faucibus traheret, rursusque in illas, dum contrahitur, aërem emitteret, eundem esse rhythmum respirationis cum pulsu cordis esset necesse; et in hoc multis magnisque, non ad bene vivendum solummodo, sed ad ipsam etiam vitam pertinentibus, laederetur animal. Nam quod non possemus diu verba continuare, si haec ita se haberent, non parvum bene vivendi esset incommodum: simili ra-

Ed. Chart. IV. [418.]

Ed. Bas. I. (428.)

ἐμπόδιον. οὕτω δὲ καὶ τὸ καθ' ὕδατος ἀδυνατεῖν δια-
 δύεσθαι φόβῳ πνίξεως. τὸ δὲ μὴ διαδραμεῖν ποτε χωρὶς
 εἰσπνοῆς οἷόν τ' εἶναι διὰ καπνόν, ἢ κονιορτόν, ἢ τινα
 μοχθηρὰν ἀέρος καὶ φαρμακώδη ποιότητα, σήψει τίσι
 ζώον ἢ ἄλλαις προφάσεσι μιανθέντος, τὴν ζωὴν ἂν αὐτὴν
 ἐβλαπτεν ἐν τάχει, καὶ τελέως τὸ ζῶον διέφθειρεν. ἐπεὶ
 δ' οὐτ' ἐκ τῆς φάρυγγος, οὐτ' ἔξωθεν εὐθύς, ἀλλ' ἐκ τοῦ
 πνεύμονός τε καὶ εἰς τὸν πνεύμονα τὴν θ' ὀλκὴν τοῦ
 πνεύματος ἢ καρδία καὶ αὐτίς τὴν ἔκπεμψιν ποιεῖται,
 δυνατὸν ἡμῖν ἐγένετο, πολλάκις μὲν ἄχρὶ πλείστου χρῆσθαι
 τῇ φωνῇ, πολλάκις δ' ἀπνευστὶ παντάπασιν ἔχειν, εἰς μη-
 δὲν τῆς καρδίας ἐμποδιζομένης. εἰ δὲ διὰ τῆς φάρυγγος
 εὐθύς ἔξωθεν εἴλκεν αὐτὴ καὶ αὐτίς εἰς τοῦκτός ἀπέχει
 τὸ πνεῦμα, δυσὶν θάτερον ἀναγκαῖον ἂν ἡμῖν ἐγένετο πά-
 σchein, ἢ ἀκαίρως εἰσπνεῖν ἀέρα μοχθηρόν, ἢ μηδὲν ὅλως
 εἰσπνέουσι πνίγεσθαι παραχοῆμα. διὰ ταῦτα μὲν οὖν ἡ
 φύσις οὐκ αὐτὴν μόνην τὴν καρδίαν ἀναπνευστικὸν ἐποίη-
 σεν ὄργανον, ἀλλ' ἔξωθεν αὐτῇ περιέδθηκε πνεύμονα καὶ

tione et quod metu suffocationis mergi in aquam non
 possemus. Quod autem sine inspiratione nunquam posse-
 mus fumum, vel pulverem, vel pravam aliquam aëris
 ac venenosam qualitatem percurrere, putredinibus quibus-
 dam animalium aliisve causis infecti, vitæ ipsi id prom-
 ptissime officeret, ipsumque animal funditus labefactaret.
 Quoniam vero non ex faucibus, neque protinus extrin-
 secus, sed ex pulmone cor spiritum ducit, eumque rur-
 sus in pulmonem reddit, licitum fuit nobis alias voce uti,
 et quidem diutissime, alias etiam nihil omnino inspirare,
 corde nihil impedito neque offenso. Nam si cor statim
 per fauces spiritum extrinsecus hauriret, et rursus foras
 profunderet, duorum sane alterum nobis necessario acci-
 deret, vel aërem pravum intempestive inspiraremus, vel
 omnino nihil inspirantes protinus suffocaremur. Quocir-
 ca natura cor ipsum non tantummodo respirandi instru-
 mentum fecit, sed ipsi extrinsecus pulmonem ac thora-

Ed. Chart. IV. [418.]

Ed. Bas. I. (428.)

θώρακα, πνεῦμά τε ἅμα παρὰσκευάσοντας ἐκείνη καὶ φωνήν τῷ ζῳῷ δημιουργήσοντας, ἥδη δ' ἐξ ἐπιμέτρου τὸν μὲν οἶον ἄλμα μαλακὸν αὐτῇ γενησόμενον, ἥπερ καὶ ὁ Πλάτων ἔλεγε, τὸν δ' οἶον εὐερεκῇ τινα περίβολον ἀσφαλείας εἵνεκα, οὐ τῇ καρδίᾳ μόνον, ἀλλὰ καὶ τῷ πνεύμονι. μέσην δ' ἐν ἅπαντι τῷ κίτει τοῦ θώρακος αὐτὴν κατέθετο, χώραν αὐτῇ ἐπιτηδειοτάτην εἰς ἀσφάλειάν θ' ἅμα καὶ τὴν ἐκ πάντος τοῦ πνεύμονος ἰσόρροπον ἀνάψυξιν ἐξευροῦσα. νομίζουσι δ' οἱ πολλοὶ, μὴ μέσην ἀκριβῶς, ἀλλ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μᾶλλον πῶς τετάχθαι τὴν καρδίαν, ἀπατόμενοί τῷ διασημαίνοντι κατὰ τὸν ἀριστερόν τιτθὸν σφυγμῷ, τῆς ἐν ταῦθα τεταγμένης κοιλίας οὔσης τῆς ἀπασῶν τῶν ἀρτηριῶν ἀρχῆς. ἀλλ' ἔστιν ἑτέρα κοιλία, πρὸς τε τὴν κοίλην ἰστροαμμένη φλέβα καὶ τὸ ἥπαρ ἐν τοῖς δεξιῷς μέρεσιν αὐτοῦ, δι' ἣν οὐκ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς τὸ σύμπαν ἡ καρδία τετάχθαι λέγεται, μέση δ' ἀκριβῶς ὑπάρχει, οὐ ταύτης μόνης τῆς διαστάσεως τῆς κατὰ τὸ πλάτος, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐτέρων δυοῖν τῶν εἰς τὸ βάθος τε καὶ μήκος τοῦ

ceim circumdedit; quī spiritum illi simul appararent, et vocem animanti efficereut. Jam autem ex superabundanti illum quidem veluti saltatorium molle (uti Plato dicebat) cordi futurum, hunc autem velut septum aliquod praevalidum tutelae causa circumdedit non cordi modo, sed etiam pulmonibus. Nam ipsum in medio omnino thoracis spatio collocavit, loco tum ad firmitatem aptissimo, tum autem ad aequabilem ex toto pulmone refrigerationem opportunissimo. Arbitrantur autem multi, non in medio ad amissim, sed magis ad laevam quodam pacto cor esse locatum, decepti eo, qui ad sinistram mamam sentitur, sinistri ventriculi pulsu, qui illic situs est, omniumque arteriarum est origo. Verum ad hujus dextram alter ventriculus existit, ad venam cavam et hep̄ar conversus: qui argumentum esse debet, non in sinistris utique cor omnino positum esse, sed medium plane non solum hujus modo dimensionis, quae ex latitudine spectatur, sed aliarum etiam duarum, quae ad profundi-

Ed. Chart. IV. [418. 419.]

Ed. Basl. I. (428. 429.)

θώρακος διηκουσῶν. ὅσον γὰρ οἱ σπόνδυλοι τῆς καρδίας ἀφροστήκα(429)σιν ὀπίσω, τοσοῦτον ἔμπροσθεν τὰ στέονα· καὶ μὲν γε καὶ ὅσον αἱ κλεῖς ἄνω, τοσοῦτον κάτω τὸ διάφραγμα· καὶ διὰ ταῦτα μέση κατὰ πάσας τὰς διαστάσεις τοῦ θώρακος κειμένη, δικαίαν μὲν ἐξ ἁπάντων τοῦ πνεύμονος τῶν μερῶν ποιεῖται τὴν ὅλην, ἀσφαλέστατα δ' αὐτῇ τέτακται, πάντων τῶν διὰ τοῦ θώρακος αὐτῇ προσπεσούμενων ἔξωθεν ἀπαχθεῖσα πορρώπαται.

Κεφ. γ'. Μέσος δ' ὁ θώραξ ὅλος ὑμέσιν εὐρώστοις διείργεται τε καὶ διαφράσσεται, κατὰ τὸ μήκος αὐτοῦ φερομένοις ἄνωθεν κάτω. καταφύονται δὲ ἀσφαλῶς ὀπίσω μὲν εἰς τοὺς τῆς ῥάχεως σπονδύλους, ἔμπροσθεν δὲ εἰς τὸ κατὰ στέονον μέσον ὅστον, οὐπὲρ ἐστὶ τέλος κάτω μὲν ὁ ξί[419]φοειδὴς ὀνομαζόμενος χόνδρος, ὁ κατὰ τὸ στόμα τῆς γαστροῦς, ἄνω δὲ τῶν κλειδῶν ἡ σύνταξις. ἡ δὲ χορεία τῶν ὑμένων, ἥ πρώτη μὲν καὶ μεγίστη, δύο κοιλίας ἐργάσασθαι τοῦ θώρακος, ἣν, εἴποτε, μεγάλου τραύματος

tatem thoracis ac longitudinem pertinent. Quantus enim est parte posteriore vertebrarum a corde recessus, tantus anteriore est pectoris: atque etiam quantum claves sursum, tantum ab eodem deorsum septum transversum digreditur. Ex quo intelligi potest, ipsum, quum in medio omnium dimensionum sit positum, aequabiliter ex omnibus pulmonis partibus spiritum ducere; et quum ab omnibus, quae sibi extrinsecus per thoracem occurrentia sunt, sit remotissimum, sedem habere tutissimam.

Cap. III. Medius autem thorax totus valentibus membranis secundum ipsius longitudinem superne deorsum tendentibus dirimitur ac intersepitur. Valide autem insiguntur parte quidem posteriore spinæ vertebris, anteriore vero ossi medio pectoris; cujus ora quidem inferior est cartilago ensiformis nominata, quae est prope os ventriculi, superna vero clavium compago. Porro membranarum usus primus quidem et maximus est, ut ventres duos thoracis efficiant; ut, si forte, magno vulnere

Ed. Chart. IV. [419.]

Ed. Bas. I. (429.)

ἐν θαστέρῳ μέρει γεννηθέντος, (ὥς ἐν τοῖς περὶ θώρακος καὶ πνεύμονος κινήσεως ἐλέγομεν,) ἀπόληται τὸ κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος ἔργον τῆς ἀναπνοῆς, ἡ λοιπὴ κοιλία σωζομένη τὸ γούν ἡμῖς τῆς ἐνεργείας διαφυλάττη. διὰ τοῦτο οὖν ἡμῖς φωνὴν μὲν καὶ ἡμῖπνοον ἐπὶ τοῖς εἴσω διασχοῦσι τραύμασι μεγάλοις ἐν θαστέρῳ μέρει τοῦ θώρακος εὐθὺς γίγνεται τὸ ζῶον· ἄφωνον δὲ τελῶς ἢ ἄπνοον, εἰ ἀμφότεραι συντηρηθεῖεν αἱ κοιλίαι. ταύτην τοίνυν οὕτω μεγάλην χρεῖαν παρεχομένων τῇ ζῳῇ τῶν διαφρακτόντων ὑμένων τὸν θώρακα, καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα γεγονότων, εὐμήχανος ἡ φύσις ὑπάρχουσα, τὸ δι' ἑτερόν τι δημιουργηθὲν καὶ πρὸς ἄλλο καταχρήσασθαι, τὴν ὡς ἀμφισμάτων τε ἅμα καὶ συνδέσμων ἐξ αὐτῶν ὀφέλειαν τοῖς ἐντὸς τοῦ θώρακος ὀργάνοις ἅπασιν ἐτεχνήσατο. καὶ γὰρ τὰς ἀρτηρίας τὰς ἐνταῦθα, καὶ τὰς φλέβας, καὶ τὰ νεῦρα, καὶ τὸν οἰσοφάγον, ἥδη δὲ καὶ αὐτὸν ὅλον τὸν πνεύμονα συνδοῦσί τε τῷ παντὶ θώρακι καὶ σκέπουσιν οἱ ὑμένες οὔδε περιτεινόμενοι. τὴν μὲν οὖν

in alterutram ejus partem accepto, (ut in libris de motu thoracis ac pulmonis ostendimus,) respirationis munus ejus partis perierit, reliquus venter incolumis dimidium saltem actionis retineat. Quocirca a magnis vulneribus intro in alterutram thoracis partem penetrantibus repente animans parte dimidia tum vocis tum respirationis privatur: voce autem atque respiratione plane destituitur, si venter uterque fuerit confossus. Quum hanc igitur magnam adeo afferant animantibus utilitatem membranae thoracem intersepientes, ejusque rei potissimum gratia extiterint; quae tamen naturae est solertia, ut eo, quod propter aliud quiddam institutum fuerit, ad aliud etiam abutatur, usum ex ipsis, ceu operimentis simul ac ligamentis, omnibus, quae thorace continentur, instrumentis adhibuit: nam arteriae, quae in eo sunt, et venae, et nervi, et oesophagus, postremo autem et totus ipse pulmo colligantur toti thoraci, tegunturque omnia hisce membranis undique obducta. Ligamentorum igitur usum

Ed. Chart. IV. [419.]

Ed. Bas. I. (429.)

ὡς δεσμῶν χρεῖαν ἅπασι τοῖς εἰρημένοις παρέχονται ὁμο-
τιμον· τὸ γὰρ ἀπλανὲς τῆς ἔδρας ὁμοίως ἅπασι τοῖς ὀρ-
γάνοις χρηστόν ἐστι· τὴν δ' ὡς χιτῶνον τε καὶ περιβλημά-
των ἀνόμοιον τε καὶ πολὺ διαλλάττουσαν. ἓνα μὲν γὰρ
αὐτῶν οὐδ' ὅλως δεῖται σκεπασμάτων, ὅσα φύσει παχέα καὶ
ἰσχυρὰ, καθάπερ αἱ ἀρτηρίαι καὶ ἡ καρδία καὶ ὁ στό-
μαχος· ἓνα δὲ χρῆζει μὲν, ἀλλὰ μετρίως, ὥσπερ ὁ πνεύ-
μων. αἱ μὲντοι φλέβες καθ' ὅλον τὸν θώρακα μεγίστης
ὠφελείας ἀπολαύουσιν ἐκ τῆς τῶν ὑμέρων ἐκφύσεως τε καὶ
περιφύσεως, καὶ μάλιστα αὐτῶν ἡ κοίλη, περὶ ἧς εὐθὺς
λέγειν ἐν ἀρχῇ προθέμενοι τοσοῦτον ἐδεήθημεν ἐξηγήσεως
τῶν κατὰ τὸν θώρακα μορίων, ὥς γινῶναι τὴν τε καρδίαν
αὐτὴν, τίνα θέσιν ἔχει, καὶ προσέτι τοὺς διαφράττοντας αὐ-
τὴν ὑμένας, ὥς ἀπὸ μέσων τῶν σιέρτων ἐπὶ τὴν ῥάχιν διή-
κουσιν ὀκτα τέμνοντες ὅλον τὸν θώρακα.

Κεφ. δ'. Καὶ τοίνυν καὶ τὴν κοίλην φλέβα, μεγίστην
τῇ ζωῇ παρεχομένην χρεῖαν, ὥς ἐν τοῖς ἔμπροσθεν ἐδείκνυτο

antedictis omnibus praestant aequabilem, nam sedis fir-
mitudo omnibus pariter instrumentis confert; tunicarum
verò et tegmentorum dissimilem ac multum discrepan-
tem. Sunt enim ipsorum nonnulla, quae nullum pror-
sus operimentum postulent, quae natura scilicet sunt cras-
sa ac valida, quales sunt arteriae et cor et stomachus;
alia vero requirunt quidem, sed mediocria, ut pulmo. At
vero venae, quae thorace toto continentur, utilitatem
capiunt non minimam ex membranarum propagatione at-
que obductione, earumque potissimum cava; de qua quum
differere mox initio proposuissimus, tantum de thoracis
partibus exponere fuit necesse, ut exploratum habere-
mus, quo loco cor situm esset; tum autem, quae thoracem
intersepunt membranae, quo pacto a medio pectore ad
spinam pertineant, in duas partes totum thoracem dif-
fecantes.

Cap. IV. Jam vero venam illam cavam, quae (ut
antea docuimus) usum summum animali exhibet, necesse

Ed. Chart. IV. [419. 420.]

Ed. Bas. I. (429.)

λόγοις, ἀναγκαῖον μὲν ἦν διὰ μέσων τῶν φρενῶν ἐπὶ τὴν καρδίαν ἀναφύεσθαι, καὶ αὐτίς ἐντεῦθεν ἐπὶ τὴν τῆς σφαγῆς καλουμένης ἀνιέναι χώραν, ὥστε καὶ τοῦτο δεδειξέται. κινουμένης δὲ διὰ παντός τῆς τε καρδίας αὐτῆς, καὶ τοῦ πνεύμονος, καὶ τῶν φρενῶν, καὶ ὅλου τοῦ θώρακος, οὐκ ἦν ἀσφαλὴς ἡ διὰ μέσης αὐτοῦ τῆς εὐρυχωρίας ὁδός, εἰ μὴ τινες ἔξωθεν ἢ φύσις ἐπικουρίας ἐιργήσατο, δι' ἧς καίτοι σειομένη διὰ παντός ἡ κοίλη φλέψ καὶ οἷον κρεμαμένη πρὸς τε ταῦτ' ἀντέχει, καὶ εἰ καταπίπτει ποτὲ ἐπὶ τὴν ῥάχιν ἢ τὰ στέρνα σφοδρῶς τὸ ζῶον, ἢ πρὸς τινος τῶν ἔξωθεν πληγιομένη, σώα τε καὶ ὑγιής, οὐδὲν ἐκ τοῦ λεπτοῦ ἔνα σχεῖν χιτῶνα τῆς πολλαπλασίου τοῦ πάχους ὑποθηρίας, εἰς ἀσφάλειαν ἀπολειπομένη. τίνες οὖν αἱ μηχαναὶ τῆς δυσπαθείας αὐτῇ πρὸς τῆς φύσεως ἐξεύρηται, ἤδη λεκτέον. αἱ μὲν κοιναὶ πάντων αὐτῆς οὐ μόνον τῶν μερῶν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐκφύσεων, οἱ προειρημένοι χιτῶνες ὑπάρχουσι, συναποφύομενοι μὲν ἀπάσαις αὐταῖς. [420] ἔνεκα τοῦ συνδεῖν τε ἅμα τοῖς τε παρακειμένοις ἐκάστοτε μορίοις καὶ τὸν

quidem fuit per medias phrenas sursum ad cor perlabi, atque inde rursus ad nuncupatum jugulum ascendere, quod poltea etiam docebimus. Quum autem cor ipsum, pulmo, phrenes et totus denique thorax motu perpetuo agantur, per spatiosam ejus laxitatem non erat tutus transitus, nisi praesidia quaedam externa natura machinata fuisset, ob quae vena, quanquam exagitetur assidue ac velut sublimis pendeat, his tamen obstitit, et si violenter ipsum animal prolabi aliquo tempore in spinam vel pectus contigerit, vel ab aliquo externo ipsam affici, salva evadit atque incolumis, nihilo (quod simplici tunica et ea tenui constat) minus tuta, quam arteria, quae multis partibus habet crassiorem. Quae igitur machinae dyspathiae ipsi venae a natura excogitatae sint, jam dicendum. Communes quidem ipsius non solum partium omnium, sed etiam propaginum, sunt praedictae tunicae, simul quidem cum ipsis omnibus emergentes, ut ea assidue colligent adiacentibus particulis et totam tunicae

Ed. Chart. IV. [420.]

Ed. Bas. I. (429.)

ὅλον ὄγκον τοῦ χιτῶνος ἐργάζεσθαι ῥωμαλεώτερον, αὐτὴν δὲ τὴν κοίλην ἀναφέροντες ἀπὸ τῶν φρενῶν ἄχραι καὶ τῆς σφαγῆς. ἡ δὲ καθ' ἑκαστον αὐτῆς μέρος ἐπικουρία τριχῇ νενέμηται, κατὰ μὲν τὰ μέσα τοῦ θώρακος οἷον χεῖρά τινα τῆς καρδίας ὀρεγοῦσης αὐτῇ νευρώδη τε καὶ ἰσχυράν ἀπόφυσιν, ἐν δὲ τοῖς κατωτέρω μέρεσι τὸν πέμπτον λοβὸν τοῦ πνεύμονος ὑποτεταμένον ἐχούσης, ἐν δὲ τοῖς ἄνω μέγιστόν τε καὶ μαλακώτατον ἀδένα τὸν καλούμενον θύμον. ἀλλ' ἢ μὲν τῆς καρδίας ἀπόφυσις οὐκ εἰς τοῦτο μόνον, ἀλλὰ καὶ πρὸς ἄλλο τι μεγάλως χρήσιμον αὐτῇ τῇ καρδίᾳ γέγονεν, ὃ προϊόντος ἐξηγήσομαι τοῦ λόγου. τὸν δὲ πέμπτον λοβὸν, ὥσπερ οὖν καὶ τὸν θύμον, ἔνεκα τῆς μεγάλης φλεβὸς ἣ φύσις ἰδημιούργησε. καὶ σε θαυμάσειν οἶμαι μᾶλλον, οὐκ εἰ τῷ λόγῳ τὸ πᾶν ἐπιτρέποις, ἀλλ' εἰ βουληθείης διελὼν ζῶον ὁτιοῦν αὐτόπτης γενέσθαι τοῦ θαύματος. οὐ μόνον γὰρ ὑποβεβλημένον ὄψει τῇ φλεβὶ τὸν λοβὸν, ἀλλὰ καὶ κοίλον ἀτρέμα γιγνόμενον, ὥς μὴ σφαλερὰν εἶναι τὴν ἐπιβασιν αὐτῆς. οὐ μὴν οὐδ' ἀγγεῖοις διαπέπλεκται μεγάλοις

molem efficiant robustiorem, ipsam autem venam cavam a phrenibus sursum ad jugulum usque perferentes. Praesidium autem ejus venae partibus singillatim paratum triplex est, quum in medio quidem thoracis cor quasi manum quandam ipsi porrigat nervosam ac fortem apophysin seu productionem, parte vero inferiore quintum pulmonis lobum substratum ipsa habeat, suprema vero maximum et mollissimum adena, quem thymon nominant. Porro cordis quidem productio non ejus tantummodo rei causa, sed cujusdam alterius, quae magnam ipsi cordi afferat utilitatem, parata est; quod ego procedente oratione explicabo. At vero quintum lobum, quomodo certe et thymum, propter magnam duntaxat venam natura effecit. Quo magis admiraturum te puto, non si omnia orationi dederis, sed si dissecto quovis animante tuis ipsis oculis ipsam miraculum aspexeris; videbis enim lobum ipsum non modo venae subjici, sed sensim etiam excavari, ut venae iter sit securum. At vero neque

Ed. Chart. IV. [420.]

Ed. Bas. I. (429.)

ἢ πολλοῖς ὁ λοβὸς οὗτος, ἀλλ' ἔστιν αὐτοῦ τὸ πλεῖστον μέρος τῆς οὐσίας ἢ τοῦ πνεύμονος σάρξ, ἣν ἔνιοι καλοῦσι παρέγχυμα, σαφῶς καὶ τούτῳ τῆς φύσεως ἐνδείκνυμένης, ὥς οὐκ ἀναπνευστικὸν ὄργανον, ἀλλ' ὥς ὑποστήροσμά τι μαλ' ἰσχυρὸν τῇ κοίλῃ φλεβὶ τὸν λοβὸν τοῦτον ἐδημιουργήσας· πρόπειν γὰρ οἶμαι τῷ μὲν ἀναπνευστικῷ, πολλὰς καὶ μεγάλας ὑποδοχὰς ἔχειν πνεύματος, τῷ δ' ὀγγίσαι ἀλύτως τε καὶ ἀσφαλῶς μέλλοντι τὸ ἐπικείμενον ὄργανον, ἥκιστα μέτεχειν τοῦ διαστελλέσθαι τε καὶ ὅλως τοῦ κινεῖσθαι σφοδρῶς. ἢ μὲν γὰρ τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων χρεία διὰ κινήσεως, ἢ δὲ τῶν ὑποστροφισμάτων δι' ἡσυχίας ὀρθῶς ἀν-γίγνοιτο. καὶ τοίνυν καὶ τοῦ δύο μὲν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσι τοῦ θώρακος ποιήσασθαι τοὺς λοβούς, τρεῖς δ' ἐν τοῖς δεξιοῖς, ἱκανῶς ἢ φύσις ἐνδείκνυται τὴν χρείαν αὐτοῦ. τῆς γὰρ κοίλης φλεβὸς ἐκ μὲν τῶν δεξιῶν μερῶν τοῦ ζώου τῶν κατὰ τὸ ἥπαρ ὀρμωμένης, πρὸς δὲ τὴν δεξιὰν κοιλίαν τῆς καρδίας ἀναφερομένης, καὶ διὰ τοῦτ' ἐν τοῖς δεξιοῖς τὴν θέσιν ἐχούσης, ἀναγκαῖον ἦν τὸν ἕνεκα ταύτης δημιουρ-

crebris neque magnis lobus hic vasis intexitur, sed maxima ejus substantiae pars pulmonis ipsius est caro, quam nonnulli parenchyma appellant. Ex quo perspicue intelligi debet, naturam hunc lobum fecisse, non ut respirandi instrumentum, sed ut venae cavae molle quoddam esset substerniculum. Convenit enim, opinor, respirandi quidem instrumento, ut multa habeat ac magna spiritus receptacula, aliud vero incubans instrumentum citra dolorem tutoque vecturo, ut dilatatione et contractione atque omnino motu vehementiore vacet, siquidem instrumentorum respirationis usus per motum, substerniculorum autem per quietem rite percipitur. Atque etiam, et quod in laeva quidem thoracis duos, in dextra vero tres lobos effecerit, natura aperte satis hujus lobī utilitatem testatur. Nam quum vena cava ex dextris animalis partibus, qua parte est jecur, profecta sursum ad dextrum cordis ventriculum feratur, ob eamque causam in dextris situm habeat, necessarium fuit eum lobum,

Ed. Chart. IV. [420.]

Ed. Bas. I. (429. 430.)

γηθέντα λοβὸν ἐν τοῖς δεξιόις τοῦ θώρακος τεταχθαι καὶ σοι καὶ τοῦτο τῆς δικαίας φύσεως ἔργον (αἰσθήσει μὲν ἴσως ψιλῇ χωρὶς νοῦ φαντασθῆσόμενον ἄδικον, ἀληθείᾳ δ', εἴ πέρ τι καὶ ἄλλο, δικαιοτάτον ὑπάρχον) ὑμνεῖσθαι προσήκει, τὸ κατὰ δύναμιν, οὐ τὸ κατὰ φαντασίαν ἐκλεξαμένης ἴσον, ὅπερ ἦν ἀληθοῦς τε καὶ θείας ἔργον δικαιοσύνης. ἔνθα μὲν γὰρ ἐκατέρου τῶν ὀργάνων ὁμότιμος ἡ τῆς ἐνεργείας ὑπάρχει χρεία, καθάπερ ὀφθαλμοῖς καὶ ὡσὶ καὶ χερσὶ καὶ ποσὶν, ἐνταῦθ' ἀκριβῶς ἴσα τὰ δεξιὰ τοῖς ἀριστεροῖς ἐποίησεν. ἔνθα δὲ κατὰ τι πλεονεκτεῖ θάτερον διὰ τινὰ χρείαν ἐξαίρετον, ἐνταῦθα καὶ μόνιον τι περιτιότερον ἐδημιούργησεν, ὥς ἐπὶ τε τῶν ὀργάνων τῆς τροφῆς ἐπιδείξαμεν ἐν τῷ πρὸ τούτου λόγῳ, καὶ νῦν οὐδὲν ἥτιον φαίνεται τὰ κατὰ τὸν πέμπτον λοβὸν τοῦ πνεύμονος (430) ἔχειν, ὃν ἕνεκα τῆς κοιλῆς φλεβὸς ἡ φύσις ἐργασαμένη, καὶ μέγεθος αὐτοῦ, καὶ πλοκὴν, καὶ θέσιν, καὶ σχῆμα, καὶ τὰλλα πάντα, πρὸς τὴν χρείαν ἀποβλέπουσα, διεκόσμησεν.

qui hujus causa effectus fuerat, in dextris thoracis partibus constitui. Tibique hoc justae naturae opus (quod quibusdam forte solo sensu, nulla mente neque ratione contemplantibus injustum videbitur, quum sit re vera, si aliud quidquam, justissimum) tibi, inquam, divinam hanc operis naturae fabricam ferre laudibus ac venerari convenit; ut quae, non quod in phantasmam speciemve, sed quod viribus ac potestate est aequabile, delegerit; quod verae ac divinae justitiae est proprium. Ubi enim duorum instrumentorum aequabilis momenti est actionis usus, verbi gratia oculorum, aurium, manuum ac pedum; ibi paria plane dextra fecit sinistris. Ubi autem alterum alteri quippiam excellit propter eximium aliquem usum; ibi et partem aliquam praeter caeteras effecit: quemadmodum libro superiore in cibi instrumentis demonstravimus, et nunc nihil obscurius id in quinto pulmonis lobo perspicitur; quem quum venae cavae causa natura effecisset, ipsius magnitudinem, connexionem, situm, figuram caeteraque omnia ad usum spectans accommodavit.

Ed. Chart. IV. [420. 421.]

Ed. Bas. I. (430.)

οὐδ' ἐστὶν εὐρεῖν οὐδέν ζῶον, ὅτῳ μὴ πλεονεκτεῖ μονάδι
 μιᾷ τῶν ἐν τοῖς δεξιῷ τοῦ πνεύμονος λοβῶν ὁ ἀριθμὸς
 παρὰ τοὺς ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. καίτοι γε οὐ πάντα τὰ ζῶα
 δύο λοβούς καθ' ἑκάτερον ἔχει τὸ μόριον, ὥσπερ ὁ ἄν-
 θρωπος, [421] ἀλλ' ἐστὶν οἷς καὶ πλείους εἰσὶν. ἀπασιν
 οὖν εἰς τις ἐξαίρετος ὑποβέβληται τῇ κοίλῃ φλεβίᾳ. περὶ
 μὲν δὴ τοῦ καθ' ἑαστον τῶν ἄλλων ζῶων ἀριθμοῦ τῶν λο-
 βῶν οὐ πρόκειται λέγειν· οὐδὲ γὰρ οὐδ' ἄλλου τινὸς αὐτῶν
 ὁργάνου τῆς κατασκευῆς ὁ λόγος ἐφήψατο, πλὴν εἶπον καὶ
 ἀνάγκην τινὰ τῆς εἰς ἄνθρωπον ἐξηγήσεως ἀφορμὰς ποριζό-
 μετος· εἰ δὲ μὴ φθιάσαιμεν ἀποθανεῖν, ἐξηγησόμεθα ποτε
 καὶ τὴν ἐκείνων κατασκευὴν, ἐπὶ λεπτόν οὕτω κατατέμνον-
 τες, ὥσπερ καὶ τὴν ἀνθρώπων. νυνὶ δὲ ἀγαπήμεν, εἰ εἰς
 τῆς παρούσης διεξόδου τὸ τέλος ἐφικόμεθα, πλέον ἔτι τὸ
 λειπόμενον ἐχούσης τῶν ἤδη διηρησμένων. ὅθεν ἀρκείτω γε
 τοσοῦτον εἰπόντας ἀπαλλάττεσθαι πρὸς ἕτερα, διότι τοῦ
 θώρακος ἐν τῷ διαστελλεσθαι τὸ μὲν ἄλλο πᾶν κύτος ὁ
 ἄνωθεν ἐκπληροῦ λοβός· ὅσον δὲ αὐτοῦ μέρος αἰ νόθαι

Neque ullum animal reperias, in quo non numerus lo-
 borum partis dextrae eos, qui sunt in laeva, unitate
 exuperet: quanquam non omnia certe animalia, quomodo
 homo, binos utraque parte habent lobos, sed quibusdam
 plures insunt, omnibus tamen unus quidam praecipuus
 venae cavae est subjectus. Cacterum de numero loborum
 aliorum cujusque animantium definire non est proposi-
 tum: neque enim alterius cujusquam instrumenti ipsorum
 constructionem attigimus, nisi forte in homine explican-
 do eo invitati fuimus traducti. Quod si morte intercepti
 non erimus, illorum etiam constructionem membratim,
 quomodo nunc hominum, dissecantes aliquo tempore! ex-
 plicabimus. Nunc autem satis habuerimus, si praesentem
 narrationem terminare possimus, cujus quod manet, am-
 plius est eo, quod jam absolvimus. Quocirca, haec quum
 a nobis explicata satis sint, transeamus jam ad alia, quae-
 ramusque, quid sit, quod, dum thorax dilatatur, aliam
 quidem ejus capacitatem superior complet lobus; quam

Ed. Chart. IV. [421.]

Ed. Bas. I. (430.)

πλευραὶ λοξὸν καὶ στενὸν ἀποτείνονται κάτω, τοῦτο ἄλλος προμήκης καταλαμβάνει. καὶ οὕτω δύο μὲν καθ' ἑκάτερον μέρος οἱ μεγάλοι λοβοὶ γίνονται· πέμπτος δ' ὁ μικρὸς ἐν τοῖς δεξιοῖς ἔνεκα τῆς κοίλης φλεβός, ἀπὸ τοῦ διαφράγματος ἄχρι τοῦ τῆς καρδίας ὡπὸς ἐκτεταμένος. ἐντεῦθεν δὲ τὸ μὲν τῆς κοίλης εἰς τὴν καρδίαν αὐτὴν ἐμφύεται· τὸ δὲ ἕτερον μέρος τὸ μείζον ὀρθιον ἐπὶ τὴν σφαγὴν ἀναφέρεται, μέχρι μὲν τινος ὑπὸ τῶν τῆς καρδίας ἀποφύσεων ἀποπέμπομενον, ἐφεξῆς δ' ἐπιβαῖνον τῷ θυμῷ καλουμένῳ. τοῦτον γὰρ δὴ τὸν ἀδέναν μέγιστόν τε ἅμα καὶ μαλθακώτατον ὑπέτεινεν ἡ φύσις τοῖς ἄνω μέρεσι τοῦ μέσου κατὰ τὸ στήθος ὅσπου τοῦ στέρνου καλουμένου, ὥς μήτε ψάσειν αὐτὸ τῆς κοίλης φλεβός, καὶ τὰς ἄλλας ἀπάσας ἐκφύσεις αὐτῆς τὰς ἐν τούτῳ τῷ χωρίῳ γινόμενας, πανμπόλλας οὕσας, στηρίζεσθαι, καθ' ἃ πρῶτον ἐκφύονται. πανταχοῦ γὰρ, ὅπου μετέωρον ἀγγεῖον ἡ φύσις σχίζει, πάντως ἐνταῦθα μέσον ἀδέναν τὴν σχίσιν πληροῦντα κατατίθηναι. ἔστι δ' ἐν τούτῳ τῷ

autem ipsius partem obliquam et angustam costae spuriae inferne circumscribunt ac terminant, eam alius praelongus occupat. Atque hac quidem ratione duo quidem utraque parte magni existunt lobi; quintus vero ille parvus in dextris venae cavae gratia a transverso septo usque ad cordis aurem pertingit. Hinc vero altera quidem pars ipsius cavae in ipsum cor inferitur; altera vero eademque major recta sursum ad jugulum fertur, quadamtenus a cordis apophysibus deducta, deinceps autem thymo, quem vocant, invecta. Natura enim hanc glandulam maximam simul et mollissimam partibus superioribus medii sterni appellati subjecit, simul ne os ipsum venam cavam attingeret, simul etiam ut aliae omnes ipsius propagines, quae hoc ipso in loco sunt quam plurimae, qua primum emergunt, fultae stabilirentur; id enim naturae est perpetuum, ut, quoties vas sublime dividit, ibi mediam glandulam divisionem ipsam oppleturam interponat. Sunt autem hoc in loco venarum ger-

Ed. Chart. IV. [421.]

Ed. Bas. I. (430.)

τόπων φλεβῶν ἀποβλαστήματα μεγίστων εἰς ὁμοπλάτας καὶ χεῖρας φερομένων, καὶ πρὸ τούτων ἔτι ἄλλων, τῶν μὲν τοῖς ἄνω μέρεσι τοῦ θώρακος διανενομημένων, τῶν δὲ εἰς τὰ πρόσω καὶ κάτω διασπειρομένων, ὧν ἡ μέγιστη μοῖρα κατὰ τοὺς τιτθοὺς ἐνεχθεῖσα μέχρι τῶν καθ' ὑπογάστριον ἐκτείνεται χωρίων. ταύταις πάσαις ταῖς ἀπονομήσεσι τῶν φλεβῶν καὶ πρὸ τούτων αὐτῇ τῇ κοίλῃ τὸν προειρημένον ἄδενά μεγιστον ὄφελος ἡ φύσις ἐτεχνήσατο, διάφραγμα τε ἅμα τῶν πλησίον ὀστέων εἵμασι καταθεῖσα τοῖς ἐν τοῖς πηλητικοῖς κτίσμασιν ὁμοιότατον, ἔδραν τε παρέξοντα καὶ πολλὴν ἄπασιν αὐτοῖς ἀσφάλειαν ἐκποριῶντα. τὴν μὲν δὴ κοίλην φλέβα κατὰ τόνδε τὸν τρόπον ἀπὸ τοῦ διαφράγματος ἄχρι τοῦ τραχήλου μετὰ πάσης ἀσφαλείας ἀνέγαγεν.

Κε φ. ε'. Ἐμπαλιν δ' αὐτῇ φερόμενον ἄνωθεν κάτω τὸν οἰσοφάγον, ὡς ἂν ὁδὸν ὑπάρχοντα τῆς ἐκ τοῦ στόματος εἰς τὴν γαστέρα καταφερομένης τροφῆς, ἐν ᾧ μάλιστα καταθέσθαι τοῦ

mina maximarum ad scapulas et manus pertinentium, et ante has adhuc aliarum, quarum pars quidem superioribus thoracis partibus distribuitur, pars autem prorsum ac deorsum diffunditur; quarum portio maxima secundum mammas perlata ad hypogastrium usque extenditur. Omnibus his venarum distributionibus in primisque ipsi cavae praedictam glandulam ad maximum emolumentum natura fabricavit, quippe quae eam constituerit, ut et simul esset interseptum vicinorum ossium amiculis lana pilove coagmentatis simillimum, et firmitatem praerberet, et multam ipsis omnibus securitatem suppeditaret. Venam cavam igitur hoc modo a septo transverso sursum ad collum usque omni adhibita securitate perduxit.

Cap. V. Huic autem dissimili via atque opposita ductum superne deorsum oesophagum, quod per ipsum velut viam cibus ab ore ad ventriculum delabatur, quod

Ed. Chart. IV. [421. 422.]

Ed. Bas. I. (430.)

θώρακος επιτηδειότατον ἦν, ἐν τούτῳ κατέθετο, καὶ μοι καὶ νῦν ἤδη προσέχειν ἄξιόν τὸν νοῦν ἐπαγγελλόμενον δείξιν οὐκ αὐτῷ μόνῳ τῷ στομάχῳ τὴν διὰ τοῦ θώρακος ὁδὸν ἄριστα παρσκευασμένην, ἀλλὰ καὶ τοῖς τοῦ πνεύμονος ὀργάνοις ἀλυπότατον. τὸν τε γὰρ πνεύμονα, καὶ τὴν καρδίαν, καὶ ὅλον τὸν θώρακα, σὺν ταῖς ἀρτηρίαις ἀπάσαις ταῖς καὶ αὐτὸν, ἐχοῖν δὴ πῶς διαστελλόμενά τε καὶ συστελλόμενα [422] μηδὲν ἐμποδίζεσθαι πρὸς μηδετέραν τῶν κινήσεων ὑπὸ μηδενός, αὐτὸν τε τὸν στομάχον μὴ διὰ μέσης εὐρυχωρίας τοῦ θώρακος διεκπίπτειν ὅλον κρεμάμενόν, ἀλλ' ἐπ' ἀσφαλοῦς τινος ἔδρας ἀναπαύεσθαι. ταῦτ' οὖν ἀμφοτέρω, τὰ τε τοῖς τοῦ πνεύματος ὀργάνοις ἀλυπότατα καὶ τὰ τῷ στομάχῳ λυσιτελέστατα, διὰ τῆς ἐπικαίρου θέσεως αὐτοῦ θανμαστῶς ἢ φύσις ἐξεπορίσαιο. κατὰ γὰρ τῶν τῆς ῥάχews σπονδυλίων ἐποχούμενος, καὶ συνδεδεμένος τούτοις, καὶ τούτῳ τῷ τρόπῳ διερχόμενος ὅλον τὸν θώρακα, σὺν τῷ τῆς θέσεως ἔδρῳ τε καὶ πανταχόθεν ἀσφαλεῖ καὶ τὸ μηδὲν ἐνοχλεῖν μήτε τῇ καρδίᾳ μήτε πῶ πνευμονι

loco thoracis maxime conveniebat, in eo ipso natura constituit. Atque mihi jam attendas animum velim, probaturum enim me profiteor, non hujus modo stomachi transitum per thoracem pulcherrime esse communitum, sed etiam sine cujusquam spiritus instrumentorum offensione. Nam pulmonem ipsum, et cor, et totum denique thoracem cum omnibus, quae ipso continentur, arteriis motum, dum dilatarentur ac comprimerentur, habere oportebat undequaque liberum, ipsumque stomachum non per medium thoracis sinum amplum quasi suspensum elabi, sed in securā aliqua sede conquiescere. Haec igitur utraque, et spiritus instrumentis omnis molestiae carentiam, et summam stomacho commoditatem, ex opportuna ipsius positura natura mirabiliter suppeditavit. Nam spiritus vertebrae invecus ac colligatus totum ita permeat thoracem, cum positurae totius stabilitate ac securitate hoc affectus, ut nullum cordi, neque pulmonibus, neque

Ed. Chart. IV. [422.]

Ed. Bas. I. (430.)

μήτ' ἄλλω τινὶ τῶν κατὰ τὸν θώρακα μορίων ἐπεκτίσατο. καὶ γὰρ τοὶ καὶ τὸ σκολιὸν αὐτῆς τῆς θέσεως ἔτι μᾶλλον σε διδάξει, πρὸς δύο ταῦτα ἀποβλέπουσαν τὴν φύσιν, ὥς μήτ' ἐνοχλοῖη τι τοῖς τοῦ πνεύματος ὀργάνοις, μήτ' αὐτὸς τι βλάπτοιο, τὴν ὁδὸν ταύτην αὐτῷ τεμῆσθαι. κατὰ μὲν γὰρ τῆς μέσης χώρας τῶν πρώτων τοῦ νώτου τετάρων σπονδύλων ἀκριβοῶς ἐκτίταται μηδαμῶς παρακρεπόμενος, ὥς ἂν πρὸς τῷ μηδὲν μέλλειν στεροχωρεῖν τῶν κατὰ τὸν θώρακα καὶ τὴν ἔδραν ἀσφαλῆ διὰ τῆς τοιαύτης θέσεως ἔξω μάλιστα καὶ πρὸς μηδενὸς τῶν ἔξωθεν ἐτοιμῶς ἀδικηθῆσόμενος. ὀπισθεν μὲν γὰρ αὐτοῦ προκειμένων ἅμα τοῖς σπονδύλοις τῶν κατὰ τὴν ῥάχιν ἀποφύσεων, ἃς ἀκάνθας ὀνομάζουσιν, ἔμπροσθεν δὲ τοῦ στέρνου καὶ παντὸς τοῦ κατὰ τὸν θώρακα κύτους, εὐδῆλον ὥς οὐδὲν τῶν ἔξωθεν ἐμπесόν ποτ' αὐτῷ καὶ τραῦσαι καὶ θλάσαι δυνήσεται, τοσοῦτοις τε καὶ οὕτως ἰσχυροῖς προβλήμασι πανταχόθεν ὀχυρωθέντι. κατὰ δὲ τὸν πέμπτον σπόνδυλον ἐκτρέπεται

earum denique cuiquam, quae thorace continentur, partium negotium exhibeat. Et quidem ipsa quoque obliqua positura magis te docebit, naturam duo haec intuitam, necubi scilicet spiritus instrumentis quippiam esset molestiae, neve ipse quid offenderetur, hanc ei patefecisse viam. In mediis enim ad perpendicularum quatuor primis dorsif. vertebis extenditur, nusquam cursum inflectens, ut qui, praeterquam quod nullam thoracis particulam ex huiusmodi situ esset arctaturus, sedem etiam securam potissimum habiturus erat, ut jam ab omni externa offensione sit tutissimus. Quum enim parte ipsius posteriore una cum vertebis opponantur spinae processus, quos apices seu spinas nominant, anteriori autem sternum atque totum quod in thorace est spatium: patere arbitror, nihil, quod extrinsecus ipsi incidat, neque vulnerare ipsum, neque contundere posse, quum tot atque ita fortibus propugnaculis undique sit stipatus. Ad quintam vero vertebam decurrat quidem ab eo cursu, quem secundum recti-

Ed. Chart. IV. [422.]

Ed. Bas. I. (450.)

μὲν τῆς κατ' εὐθὺ κάτω φορᾶς εἰς τὰ δεξιὰ μέρη μεθιστάμενον, ἑτέρῳ δὲ ὀργάνῳ κυριωτέρῳ παραχωρεῖ τῆς βελτιότους ἰδρας, τῇ μεγίστῃ πασῶν ἀρτηρίᾳ. ταύτην γὰρ ἐκ μὲν τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας ἐκφυομένην, εἰς ἅπαν δὲ τὸ σῶμα τοῦ ζώου διανεμομένην, δίκαιον ἦν δήπου, πρῶτα μὲν δίχα σχισθῆναι τμήμασιν ἀνίστοις, καὶ μεῖζον αὐτῶν γενέσθαι πολλῶ τὸ κάτω φερόμενον, ὅτι καὶ τοῦ ζώου παντὸς τὰ κάτω τῆς καρδίας μόρια πολλῶ πλείω τε καὶ μεῖζω τῶν ἄνω, κατὰ τε τῆς ἀρίστης χώρας ἐπιβῆναι τῶν σπονδύλων, ἧτις ἦν ἡ μέση.

Κεφ. ε'. Διὰ τί δ' ἐπὶ τὸν πέμπτον σπόνδυλον ἦκει ἡ ἀρτηρία, καὶ ὡς οὐτ' ἀνωτέρω βέλτιον ἦν οὔτε κατωτέρω τῆς ῥάχεως ἐπιβαίνειν αὐτήν, ὀλίγον ὕστερον εἰρήσεται, τὸν περὶ τοῦ στομάχου λόγον ἅπαντα πρότερον ἡμῶν διεξελθόντων, ὃν ὅτι μὲν ἀποχωρῆσαι τῆς μέσης χώρας ἄμεινον ἦν, ὁρθῶς ἀποδείκνυται, διότι δ' ἐπὶ τὰ δεξιὰ μέρη μᾶλλον, οὐκ ἐπὶ θάτερα, τοῦτ' ἤδη μοι δεικνύντι προσέχετε τὸν νοῦν. ἐπιβαίνει μὲν ἡ ἀρτηρία τῇ μέσῃ χώρᾳ τῶν σπονδύ-

tudinem deorsum facere instituerat, digrediturque ad dextram, ut sedem det meliorem ac cedat instrumento magis praecipuo, maximae omnium arteriae. Hanc enim ex sinistro quidem cordis ventriculo exortam, in totum autem animantis corpus distribuendam, aequum fuit primum quidem in duas partes dividi imparibus portionibus, earumque esse multo maiorem, quae deorsum ferretur, quod totius animalis quae cordi subjiciuntur partes multo plures superioribus sint ac majores; deinde per medias vertebrae (qui locus opportunissimus erat) ferri.

Cap. VI. Porro quam ob causam ad quintam vertebrae arteria haec vadat, tum autem quod ipsam intererat non superius neque inferius spinae ipsi invehiri, paulo post memorabimus, quum prius omnem de stomacho disputationem terminaverimus, quem a media regione secedere praestitisse recte demonstravimus. Cur vero ad dextram potius, non autem ad laevam, hoc dum ego demonstro, animum quaeso attendite. Invehitur quidem ipsa arteria mediis vertebrae, non tamen imperiose ad-

Ed. Chart. IV. [422. 423.]

Ed. Bas. I. (430. 431.)

λων, οὐ μὴν σφόδρα γὰρ τυραννικῶς καὶ πλεονεκτικῶς ἰσπε-
λαύνει τὸν στομάχον, ἀλλὰ βραχὺ τι καὶ αὐτὴ παραχωροῦσα
δέχεται καὶ προσίεται κοινωτὸν τῆς κατὰ τῶν σπονδυλίων
ἔδρας αὐτόν. ὥστ', εἴ μοι νοήσεις τινὰ γραμμὴν ἀνωθεν
κάτω διὰ μέσης τῆς ῥάχews τεταμένην, ἐπιβεβηκυῖάν τε
κατὰ ταύτης γραμμῆς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν οὕτως, ὥστε τὸ
πλέον μὲν αὐτῆς ἐν τοῖς ἀριστεροῖς εἶναι τοῦ ζώου μέρεσι,
τὸ δὲ ἕλαττον ἐν τοῖς δεξιοῖς, οὐ σοι δόξει διαφέρεισθαι
πρὸς ἑαυτὸν ὁ λόγος, ἅμα μὲν τὴν μέσην χώραν [423] τῶν
σπονδυλίων ὑπὸ τῆς ἀρτηρίας κατεκλῆφθαι (431) φάσκων,
ἅμα δ' οὐκ ἀκριβοῦς εἶναι μέσην αὐτήν, ὁλλὰ πλέον ἐπι-
λαμβάνεσθαι τῶν ἀριστερῶν. ὥσπερ γάρ, ὅτι κυριωτέραν
αὐτὴν ὑπάρχουσιν τοῦ στομάχου δίκαιον ἦν ὅσον ἐν προε-
δρία τετάχθαι, καλῶς εἴρηται πρόσθεν, οὕτως, ὅτι μηδὲ ὁ
στόμαχος ἄκρὸν ἐστὶ μόριον, ὥς ἀμεληθῆναι παντάπασιν,
ἐννοεῖν ἡμᾶς προσήκει. συντεθέντων ἀμφοῖν τῶν λογισμῶν,
οὐκ ἂν. ἔχοις ἑτέραν χώραν οὐδετέρων τῶν ὀργάνων ἐξευρεῖν
ἀμείνονα τῆς νῦν ὑπαρχούσης. ἀλλ' ἐπεὶ κατὰ τῆς μέσης

modum neque superflue stomachum depellit, sed paulu-
lum quiddam et ipsa cedens ipsum recipit et admittit
in communem vertebrarum sedem. Quare, si mihi intel-
lexeris lineam aliquam superne deorsum per mediam spi-
nam porrectam, magnam vero arteriam huic lineae ita
inveli, ut ejus major portio in laeva animantis sit, mi-
nor autem in dextra, non tibi secum pugnare videbitur
oratio, quae simul medias quidem vertebrae ab arteria
dicat occupari, simul autem non plane medias, sed ma-
gis ad laevam declinare. Quemadmodum enim antea,
quod majoris ipsa, quam stomachus, esset momenti, ae-
quum esse diximus loco velut primario constitui, ita nos
omnino statuere convenit, stomachum non usque adeo
abjectam esse partem, ut ejus ratio nulla habenda sit.
Collatis vero utriusque rationibus, haudquaquam locum
utriusque instrumento, quam nunc obtinent, aptiorem ul-
lum excogitare queas. At quum omnino per mediam li-

Ed. Chart. IV. [423.]

[Ed. Bas. I. (431.)

γραμμῆς ἐπιβεβηκέναι πάντως ἔχρην τὴν ἀρτηρίαν, ἀποχωρεῖν τε βραχὺ πρὸς τὰ πλάγια, σκόπει πάλιν κἀνταῦθα τὴν πρότοιάν θ' ἅμα καὶ τὴν τέχνην τῆς φύσεως. ἐκ γὰρ τῶν ἀριστερῶν μερῶν τῆς καρδίας ἐκφυομένην τὴν ἀρτηρίαν εὐλογον ἦν δῆπου τοῖς ἀριστεροῖς ἐπιβαίνειν μέρεσι κατ' εὐθὺν φερομένην. εἰ δὲ δῆπου τὸ ἐν μέσῳ πᾶν τῆς καρδίας καὶ τῆς ῥάχεως ὅλον κρεμαμένη τε καὶ ἀστήρικτος διέρχεται, μείζον οὐδέν ἦν ὄφελος ἐν οὕτω σφαλερῷ χωρίῳ βραχέος διαστήματος. ἀτὰρ οὖν καὶ θαυμάζειν οἶμαί σε ταῖς ἀνατομαῖς ὁμιλήσαντα καὶ θεασάμενον αὐτὸν, ὥς τὸ πάντων ἐλάχιστον διάστημα, τὸ μεταξὺ ῥάχεως τε καὶ καρδίας, ἣ ἀρτηρία κατεῖληφεν. ἐναργῶς ἐνδεικνυμένη τοῖς ὀφθαλμοῖς τε καὶ νοῦν ἔχουσιν, ὥς ἐπείγοιτο πρὸς τὴν ῥάχιν. αὕτη καὶ τοῦ κατὰ τὸν πέμπτον ἐπιβαίνειν τοῦ νότου σπόνδυλον ἡ αἰτία· κατ' εὐθὺν γὰρ ἀκριβοῶς τῆς ἀρχῆς τοῦδε τοῦ σπονδύλου τὴν ἐκ καρδίας ἐκφυσιν ἔχει. ἀλλὰ περὶ μὲν αὐτῶν τοῦ πνεύματος ὀργάνων ὀλίγον ὕστερον λεροῦμεν. ὁ δὲ στόμαχος τῆς γαστρὸς ἐπὶ μὲν τῶν τεττάρων τῶν πρώτων

neam ipsam arteriam ferri paulumque ad latus deflectere esset necesse, considera rursus hic quoque solertiam naturae atque providentiam. Ex sinistris enim cordis partibus exortam hanc arteriam consentaneum fuit sinistris partibus invehiri e directo tendentem; si demum id omne, quod inter cor ac spinam interjectum est, quasi suspensa ac sine fulcimento permeat, quo loco adeo periculoso unica restabat salus, ipsius interstitii brevitatis. Proinde mirabile hoc tibi credo videri, qui in dissectionibus es versatus, ipseque es conspiciatus, arteriam brevissimum omnium intervallum, id, quod inter cor ac spinam est, occupasse, sese ad spinam festinare, iis, qui caeci rationisque expertes non sunt, aperte indicantem; haecque est causa, cur quinto spondylo dorsi invehatur; directum enim plane spondyli huius principio ex corde habet exortum. Sed de spiritus quidem instrumentis paulo post differemus. Caeterum ventriculi stomachus quatuor quidem primis thoracis spondylis invehitur, pro-

Ed. Chart. IV. [423.]

Ed. Bas. I. (431.)

τοῦ θώρακος σπονδύλων ἐπιβέβηκε, τοῖς δ' ὀκτὼ τρεῖς λοιποῖς ἐκ τῶν δεξιῶν παρατίεται, δι' ἃς εἰπομεν αἰτίας. ὅταν δὲ δὴ πρῶτον ἀφηται τῶν φρενῶν, αἱ δὴ τὸ κάτω πέρας εἰς τοῦ θώρακος, ὑμῖν ἰσχυροῖς εἰς ἱκανὸν ὑψὸς ἐξαιρόμενός ὑπερβαίνει τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν αὐτῆς ἐπὶ θάτερα μέρη, κἀνταῦθα τὰς φρένας διεξερχόμενος ἐμφύεται τῷ στόματι τῆς γαστρὸς· ὑψηλὸς μὲν, ὅπως μὴ θλίβῃ τὴν ἀρτηρίαν ἐν ταῖς τῶν σκληροτέρων σιτίων παρόδοις, εἰς ἀριστερά δὲ, διότι τὸ στόμα τῆς γαστρὸς ἐν ταύτῃ τετάχθαι βέλτιον ἦν, ὥς ὁ πρόσθεν ἐδίδαξε λόγος. ἥ τε τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων παρὰ τὸν στόμαχον εἰς τὴν γαστέρα φερομένων ὁδὸς ἀσφαλεστέρα μακρῶ τῆς εὐθείας ἐμελλεν ἢ λοξή γενήσεσθαι. μαλακὰ γὰρ ὄντα ταῦτα καὶ λεπτά, καὶ διὰ μακροῦ κατ' εὐθὺν τεταμένα, καὶ μέγιστον μόριον ἐξημμένον αὐτῶν ἔχοντα τὴν γαστέρα, πληρώσει σιτίων ἀνακειμένον, ὑπὸ τοῦ ταύτης ὄγκου τε καὶ βάρους αἰεὶ κατατεινόμενα ῥαδίως ἂν ἀπερῶννυτο. τοῦ μηδὲν τοιοῦτον γίνεσθαι χάριν ἢ φύσεως αὐτόν τε τὸν στόμαχον, ὃ παρα-

pe autem reliquos octo ad dextram fertur ob memoratas jam causas; quum primum vero phrenas contigerit, quæ sane ora inferior sunt thoracis, membranis fortibus sublimè admodum elatus supra magnam rursus arteriam transit in partem alteram, quo loco phrenas præterlapsus orì ventriculi inferitur; sublimis quidem, ne in asperiorum ciborum transitu arteriam comprimât, in laevam vero, quod in eo loco satius fuerat os ventriculi consitui, quemadmodum antea docuimus. Adde hæc, quod nervis, qui a cerebro juxta stomachum in ventriculum feruntur, obliqua via tutior multo erat futura, quam recta; molles enim quum sint hi ac tenues, longoque intervallo secundum rectitudinem tendantur, maximamque præterea partem a se ipsis pendentem ventriculum scilicet habeant, quem cibo compleri subinde oportebat, ab ipsius tum mole tum pondere tenfi assidue facile dirumpantur; quod ne fieret, natura ipsum simul stomachum, cui eos

Ed. Chart. IV. [423. 424.]

Ed. Bas. I. (431.)

πέφυκε, δι' ἄλλα τέ τινα τὰ μικρῶ πρόσθεν εἰρημένα καὶ τῆς τῶν νεύρων ἀσφαλείας ἕνεκα λοξὸν τῇ θέσει καὶ σκολιὸν ὅλον ἐδημιουργήσατο, καὶ προσέτι καὶ αὐτὰ τὰ νεῦρα, πλησίον τῆς γαστρὸς γιγνόμενα, περὶ αὐτὸν ἑλκτουςα πρότερον οὕτως ἐμφύει. περὶ μὲν δὴ τῶν νεύρων ἐπιπλέον αὐθις εἰρήσεται.

Κεφ. ζ'. Νυνὶ δὲ, (τέλος γὰρ ἤδη ἡμῖν τὰ περὶ τῆς κοίλης φλεβὸς καὶ τοῦ στομάχου τῆς θέσεως ἔχει,) πάλιν ἐπὶ τὰ τοῦ πνεύματος ὄργανα μεταβάντες, ἐπιδειξομεν, εἰς ὅσον ἡ φύσις [424] ἅπαντα διεκόσμησε, καὶ θέσιν ἀρίστην ἐκάστω, καὶ πλοκὴν, καὶ διάπλασιν, ὄγκου τε ποσότητα καὶ σχῆμα περιθεῖσα, καὶ μαλακότητος δὲ καὶ σκληρότητας, καὶ βαρύτητας καὶ κουφότητος, ἅπαντά τε τᾶλλα, ὅσα τοῖς σώμασιν ὑπάρχει, κατὰ τὸ δικαιότατον ἐκάστω νείμασα. καὶ μὲν δὴ καὶ τῆς πρὸς ἀλλήλα κοινωνίας αὐτῶν εἰς ὅσον προὐνοήσατο, τὰ μὲν ξυμφύουσα, τὰ δὲ προσαρτῶσα, τὰ δὲ περιβάλλουσα, τὰ δὲ ἀμφιεννῶσα, καὶ πᾶν, εἴ τι τοιοῦτον εἰς ἀσφάλειαν αὐτοῖς διέφερεν, ἐπιτεχνωμένη,

applicuit, cum propter alia, quorum paulo ante meminimus, tum etiam ut nervi essent tutiores, obliquum positura ac tortuosum totum effecit; postremo nervos ipsos, quum prope ventriculum accesserint, circum stomachum prius involvens sic demum infigit. At de nervis quidem postea uberius differemus.

Cap. VII. Nunc autem, (venae enim cavae ac stomachi situm jam absolvimus,) ad spiritus instrumenta reversi, quantum in his omnibus naturae sit artificium, ostendamus; quae quum posituram cuique aptissimam, et connexionem, atque conformationem, molisque quantitatem, ac figuram adhibuit; tum autem mollitiem ac duritiem, gravitatem et levitatem, reliquaque omnia, quae corporibus insunt, cuique fidelissime distribuit; atque (ut paucis complectar) quantam ipsorum inter se communitatis curam adhibuerit, alia quidem uniens, alia vero mutuo applicans, quaedam circumdans, nonnulla vestiens, ac si quid ejusmodi ad ipsorum firmitatem pertineret, sa-

Ed. Chart. IV. [424.]

Ed. Bas. I. (431.)

καὶ ταῦτ' ἐξηγησόμεθα σύμπαντα τὴν ἀρχὴν αὐτῆς ἀπὸ τῆς καρδίας ποιησάμενοι. ταύτην οὖν ὅτι μὲν ἐν μέσῳ χρῆ τετάχθαι τῷ θώρακι, καὶ ὅτι περιβεβλησθαι μὲν ἐν κύκλῳ τὸν πνεύμονα, καθάπερ δακτύλοις τισὶ τοῖς λοβοῖς αὐτὴν περιλαμβάνοντα, περικεῖσθαι δ' ἐξωθεν ἀμφοτέροις τὸν θώρακα, σαφὲς ἐκ τῶν ἤδη λελεγμένων ἐστὶ. διὰ τί δὲ οὐκ ἀκριβῶς ἐστὶ σφαιροειδὴς, ἀλλ' ἀπὸ πλατείας τε καὶ κυκλωτεροῦς τῆς ἀναβάσεως, ἣν κεφαλὴν αὐτῆς ὀνομάζουσιν, ἀρξάμενη, ἥπειτα κατὰ βραχὺ μειουμένην τρόπον ὁμοίετατον κώνῳ στενοειδὴς καὶ λεπτὴ τὸ κάτω γίνεται πέρας, οὕτω μὲν εἴρηται πρόσθεν, ἀρκτέον δ' ἐντεῦθεν μοι μάλιστα τοῦ περὶ αὐτῆς λόγου παντός. οὐκ ἴσης ἀσφαλείας ἔδειτο πάντα αὐτῆς τὰ μόρια, διότι μηδὲ τὴν αὐτὴν ἅπαντα χρεῖαν πεπίστευται. τὰ μὲν γὰρ κατὰ τὴν βάσιν ἀγγείων ἐκφύσσειν ἀνάκειται, τὰ δ' ἐκατέρωθεν ἀπὸ τοῦδε μέχρι τοῦ κάτω πέρατος ὅσον πλευρὰ ἕτερα ταῖς τῶν κοιλιῶν γενέσεσιν ἀνάκειται, αὐτὸ δὲ τὸ κάτω πέρας ἀπόφυσις ἐστὶν ἰσχυρὰ

bricata, id quoque exponemus, rursus a corde auspicati. Constat igitur ipsum ex iis, quae jam diximus, in medio quidem thorace oportuisse locari, pulmonesque ei quidem undique circumfundi, suis lobis ceu digitis quibusdam in orbem complectentes, utriusque vero extrinsecus circumdatum esse thoracem. Cur autem non sit omnino rotundum, sed ab ampla atque orbiculari superna basi, quam caput ejus nominant, exorsum, post autem paulatim gracilescens, modo coni simillimo parte sua inferiora in angustum acutumque desinat, nondum antea quidem diximus. Incipienda autem mihi hinc potissimum est omnis de eo disputatio. Omnes ejus partes haudquam eandem requirebant securitatem, propterea quod non eundem omnes praestabant usum: quandoquidem quae ipsius ad basim sunt, ea vasorum originibus sunt addictae; quae vero utraque ex parte consequuntur ad inferiorem usque oram, quasi latera quaedam ventriculorum generationi sunt destinata, ora vero ipsa inferior

Ed. Chart. IV. [424.]

Ed. Bas. I. (451.)

καὶ πυκνή, ἅμα μὲν ὅλον ἐπίθημα ταῖς κοιλίαις αὐτῆς γε-
γεννημένον, ἅμα δὲ ὅλον πρόβλημα τῆς ὅλης καρδίας, ὅπως
μὴ ποτε ἐν ταῖς σφοδροτέραις κινήσεσιν ἐμπέπουσα βιαίως
τοῖς προκειμένοις ὁστοῖς τοῦ θώρακος ἐμποδίζηται, καὶ πη
καὶ πονῇ, καὶ διὰ ταῦτα ἀναγκάζεται συγγεῖν τε καὶ δια-
φθεῖραι τὸν θυμὸν τῆς κινήσεως. τοῦτο μὲν δὴ τὸ μέ-
ρος τῆς καρδίας τὸ ἀκυρώτατόν ἐστι, τὸ δ' εἰς τὰς τῶν
ἀγγείων ἐκφύσεις νενεμημένον ἀπάντων κυριώτατον. ὅσα
δ' ἐν τῷ μεταξύ, τοῖς τῶν γειτνιαίντων ἀξιώμασιν ἀνόλογον
ἔχει· τὰ μὲν γὰρ πλησίον τῆς βάσεως ὀλίγου δεῖν κυριώ-
τατα, τὰ δὲ πλησίον τοῦ πέδατος ὀλίγου δεῖν ἀκυρώτατα,
τὰ δ' ἐν τῷ μέσῳ τούτων, εἰς ὅσον ἀφέστηκεν ἑκατέρου
τῶν ἁκρῶν, εἰς τοσοῦτον ἀπολείπεται καὶ πλεονεκεῖ τῆς
ἐκείνων ἀξίας. οὐκ οὖν θαυμαστόν οὐδὲν, ἅμα μὲν κοροσιδῇ
γενέσθαι τὴν καρδίαν, ἅμα δὲ τὰ μὲν κατὰ τὴν κεφαλὴν
αὐτῆς, ἅπερ ἦν κυριώτατα, τὴν ἀσφαλεστάτην χώραν κατα-

processus est fortis et densus, qui simul quidem velut
operculum ventriculis ipsis est, simul etiam quasi pro-
pugnaculum totius cordis, ne forte in vehementioribus
motibus violenter incidens praepositis thoracis ossibus
impediatur, atque adeo afficiatur nonnunquam, ob eam-
que causam confundere cogatur atque vitare motus sui
modum ac rhythmum. Haec itaque cordis pars igno-
bilissima est et abjectissima; ea porro, quae in vasorum
productiones est distributa, omnes dignitate superat; quae
vero his duabus interjectae sunt partes, dignitates ha-
bent vicinae sibi parti consentaneas. Nam quae prope
basim sunt, paulo minus sunt maxime principes, quae
vero prope finem, propemodum abjectissimae: porro quae
in medio horum sunt, quantum ab utrisque extremis
absunt, tantum de illorum dignitate nunc obtinent,
nunc amittunt. Proinde mirari neminem oportet, simul
quidem cor coni figuram adeptum esse, simul autem par-
tes ad caput ejus attinentes, quae maxime primariae
erant, locum tutissimum occupasse, quae vero ad fundum

Ed. Chart. IV. [424. 425.]

Ed. Bas. I. (431.)

λαβεῖν, τὰ δὲ κατὰ τὸν πυθμένα, τὰ πάντων ἀκυρώματα, τὴν εὐπαθεστέραν. ὅταν δ' ἀκυρώτατον ἐν καρδίᾳ λέγηται, τι μόριον, οὐκ οἶμαι τινα τοσοῦτον ἐσφάλλθαι τῆς ἀληθείας, ὥς ἀπλῶς ἀκυρώτατον ἀκούειν. οὐ γὰρ ἂν εὗροις οὐτ' ἄλλο τοιοῦτον οὐδὲν ἐν καρδίᾳ μόριον, οὐτ' αὐτὸ τὸ κάτω πέρας, ὥς μὴ πάντων, εἰ τύχοι, τῶν ἐν τοῖς σκέλεσιν ἢ ταῖς χερσὶ κυριώτατον ὑπάρχειν, ἀλλ' ὥς κυρίων ἀπάντων ὄντων, εἰτ' ἀλλήλοις παραβαλλομένων, τὸ μὲν ἦττον αὐτῶν χρὴ νοεῖν, τὸ δὲ μᾶλλον εἶναι τοιοῦτον. ὅπως δέ μοι τῷ λόγῳ μὴ μόνον νῦν, ἀλλὰ καὶ εἰσαυθις ἔποιο παρακαλῶν μὴδὲν, ἐθέλω σοι διελθεῖν, ἐξ ὧν χρὴ διαγιγνώσκειν ἐν ζώου σώματι μόριον ἄκυρόν τε καὶ κύριον. ἀπὸ μὲν δὴ τῆς χρεῖας ἄμφω κρίνειν. ἔπει δ' ἐστὶν αὕτη τριττὴ κατὰ γένος, [425] (ἢ γὰρ εἰς αὐτὸ τὸ ζῆν, ἢ εἰς τὸ καλῶς ζῆν, ἢ εἰς τὴν τούτων φυλακὴν διαφέρει,) τὰ μὲν εἰς τὸ ζῆν αὐτὸ χρήσιμα μόρια κύρια πάντως ἡγεῖσθαι, τῶν λοιπῶν δ'

pertinent omnium neglectissimae, magis offensionibus expositum. Porro quum in corde particulam aliquam dicimus abjectissimam, neminem puto adeo a veritate aberrare, ut simpliciter abjectissimam accipiat. Neque enim ullam ejusmodi in corde particulam reperiās, ne ipsum quidem finem inferiorem, qui non omnium, quae verbi gratia in cruribus sunt aut manibus, sit praestantissima; sed tanquam omnes sint eximiae ac principes, tum autem inter se mutuo comparentur, eo modo convenit aliam quidem ipsarum minus, aliam vero magis talem esse intelligere. Ut autem, quod dicitur, non modo nunc, sed etiam in omne posterum tempus assequaris nil a scopo aberrans, volo tibi paucis praescribere, quibus notis judicare oporteat, quae pars in corpore animantis princeps, quae minime sit habenda. Ex usu scilicet de utroque statuendum est; qui quum sit triplex genere, (aut enim refertur ad vitam ipsam, aut ad vitam commodiorem, aut ad horum duorum conservationem,) quae sane ad vitam conferunt partes, eae principes sine dubio sunt habendae; reliquorum vero duorum generum a

Ed. Chart. IV. [425.]

Ed. Bas. I. (431. 432.)

ἐκατέρων γενῶν ἀκύρων ὑπαρχόντων, ὅσοις μὲν συμπάσχει ῥαδίως τὰ κύρια ταῦτα, ἥττον τῶν ἄλλων ἄκυρα νομίζειν, ὅσοις δ' οὐ συμπάσχει, μᾶλλον. ἔπει τοίνυν ἡ καρδία τῆς ἐμφύτου θερμοσίας, ἣ διοικεῖται τὸ ζῶον, οἷον ἐστία τέ τις ἐστι καὶ πηγή, πᾶν μὲν ἂν οὕτω μόριον αὐτῆς εἴη κύριον, ἀλλὰ μᾶλλον ὅσων ἡ χρεία τῷ παντὶ ζῳῷ διαφυλάττει τὴν ζωὴν. ἐστὶ δὲ δὴ ταῦτα δυοῖν ἀγγείων (432) στόματα κατὰ τὴν ἀριστερὰν αὐτῆς κοιλίαν, ἣν τοῖς ἰατροῖς ἔθος ὀνομάζειν ἐστὶ πνευματικὴν. διὰ γὰρ δὴ τούτων τῶν στομάτων ἡ καρδία, διὰ μὲν τοῦ μικροτέρου ταῖς κατὰ τὸν πνεύμονα, διὰ δὲ τοῦ μέζονος ὅπασαις ταῖς κατὰ τὸ ζῶον ἐστὶν ἀσθηταῖς συνεχῆς. ἥττον δ' ἂν εἴη τούτων κύρια τὰ κατὰ τὴν ἐτέραν αὐτῆς κοιλίαν, ἣν αἱματικὴν ὀνομάζουσιν, ὅμως μὲν καὶ ταῦτα τῶν ἄλλων κυριώτερα, τὸ μὲν εἰσάγον εἰς αὐτὴν τὸ αἷμα, τὸ δὲ ἐξ αὐτῆς εἰς τὸν πνεύμονα παράγον. ἔπει δὲ ἀξιόλογόν ἐστιν ἕκαστον τῶν εἰρημένων ἀγγείων τε καὶ στομάτων, εὐλόγως καὶ ἡ καρδία

primi generis praeſtantia diſcedentium ea minus aliis diſcedere ſunt putanda, quibus hae principes facile compatiuntur, magis vero, quibus minus facile. Quum igitur cor caloris nativi, quo animal regitur, quaſi fons quidam ac focus ſit, omnis eo modo ipſius pars principatum teneat, at magis hae, quarum uſus toti animali vitam conſervat; ſunt autem hae duorum vaſorum orificia in ſiniſtro ipſius ventriculo, quem medici ſpiritalem appellare conſueverunt. Horum enim duorum orificiorum per minus quidem cor iis, quae in pulmone ſunt, arteriis, per majus autem omniſibus, quae toti animali ſunt diffuſae, eſt continuum. Minus autem hiſ praecipua ſunt ea, quae in altero ipſius ventriculo, quem ſanguineum appellant, inſunt; ſunt tamen, quam alia, haec quoque magis praecipua, quorum alterum quidem ſanguinem in ipſum cor intromittit, alterum autem ex ipſo in pulmonem deducit. Quum autem memoratorum jam vaſorum atque orificiorum quodque inſigne ſit, non fuit

Ed. Chart. IV. [425.]

Ed. Bas. I. (432.)

κατὰ ταῦτα τὰ μέρη μεγίστη τε γέγονε καὶ τὸ μέσον ἐπέ-
χει τοῦ παντός θώρακος, ἥτις ἦν ἀσφαλεστάτη χώρα διὰ
τὸ πλεῖστον ἀπάντων ἀποκεχωρηκέναι τῶν ἔξωθεν προς-
πιπτόντων αὐτῷ. τὰ τε γὰρ θλώντα, καὶ τὰ τέμνοντα,
καὶ τὰ θερμαίνοντα, καὶ τὰ ψύχοντα, καὶ πᾶν ὁτιοῦν ἄλλο
τοιοῦτον τοῖς ζώοις λυμαινόμενον πολὺ πρότερον ἀναγ-
καζόν ἐστιν ἀδικῆσαι τε καὶ διεξελθεῖν μόρια τοῦ τε θώρα-
κος ὅλου, καὶ τοῦ πνεύμονος, ἥπερ καὶ αὐτῆς τῆς καρδίας,
πρὶν ἐπὶ τι τῶν εἰρημένων ἐξέλκεσθαι.

Κεφ. η'. Τὰ μὲν δὴ περὶ τοῦ σχήματος αὐτῆς καὶ
τῶν μορίων ἐκάστου τῆς θέσεως ὧδ' ἔχει· τὰ δὲ περὶ τῆς
ὅλης οὐσίας ἐφεξῆς δίδειμι. σὰρξ ἐστὶν ἡ καρδία σκληρὰ
καὶ δυσπαστὴς, ἐξ ἰνῶν πολυειδῶν συγκεκλιμένη, καὶ κατ' ἄμφω
ταῦτα, καὶ εἰ παραπλήσιος εἶναι δοκοῖν τοῖς μυσίν, ἐναρ-
γῶς αὐτῶν διαφέρει. τοῖς μὲν γὰρ μονοειδῆς ἐστὶν ἡ τῶν
ἰνῶν φύσις· ἡ γὰρ εὐθείας μόνον ἔχουσι κατὰ τὸ μήκος
ἐαυτῶν, ἡ ἐγκυρσίας κατὰ τὸ πλάτος, ἅμα δὲ ἐκατέρας

alienum, cor etiam his partibus maximum esse medi-
umque thoracem totum obtinere; qui locus idcirco erat
tutissimus, quod plurimum abest ab iis, quae sibi extrin-
secus nocere possint. Quandoquidem, quae contundunt
atque incidunt, quaeque refrigerant ac calefaciunt, alia-
que id genus animantibus exitiosa multo ante totius
thoracis partes ac pulmonis violent necesse est ac
perrumpant, quam ipsius cordis, antequam ad aliquod
praedictorum perveniant.

Cap. VIII. Quae igitur ad ipsius figuram ac par-
tium cujusque posituram pertinent, sic habent: de omni
porro ejus substantia deinceps nobis est agendum. Cor
caro est dura et aegre patibilis, ex fibris multiplicibus
conflata; quorum utrumque quanquam musculis videri
possit persimile, discrepat tamen ab ipsis perspicue; si-
quidem his unius generis est fibrarum natura, (aut enim
rectas solum habent secundum suam ipsorum longitudi-
nem, aut transversas secundum latitudinem, simul autem

Ed. Chart. IV. [425. 426.]

Ed. Bas. I. (452.)

οὐδεὶς· ἡ καρδία δὲ καὶ ταύτας ἀμφοτέρως ἔχει, καὶ τρίτας ἐπ' αὐταῖς τὰς λοξὰς. ἀλλὰ καὶ σκληρότητι καὶ τόνῳ καὶ τῇ ἑμπιάσῃ ῥώμῃ τε καὶ δυσπαθείᾳ πολὺν δὴ τι παραλ-
 λάττουσιν αἱ τῆς καρδίας ἴνες ἀπασῶν τῶν ἄλλων. οὐδενὸς γὰρ οὕτως ὁργάνου συνεχὲς ἢ σφοδρόν ἐστι τὸ ἔργον, ὥς τῆς καρδίας· ὅθεν εὐλόγως εἰς ῥώμην δ' ἅμα καὶ δυσπά-
 θειαν ἢ τοῦ σώματος αὐτῆς οὐσία παρσκευάσθη. τὸ δὲ πολυειδὲς τῶν ἰνῶν, ὃ μηδενὶ μὲν ὑπάρχει· μὴ, πολλοῖς δ' ἄλλοις ὁργάνοις, οἷον μήτραις καὶ κύστισι καὶ γαστροῖ, ποικίλαις κινήσεσιν ὃ πρόσθεν λόγος ἐδειξε παρσκευάζου-
 σαν τὴν φύσιν. ἕκαστος μὲν οὖν τῶν μυῶν ἀπλήν καὶ μίαν ἔχει τὴν κίνησιν, ὥς καὶ τοῦτ' ἐν ἑτέροις ἀποδείκνυται· γαστήρ δὲ καὶ αἱ μήτραι καὶ κύστεις ἐκάτεραι ἔλκουσί τε καὶ κατέχουσιν καὶ ἐκκρίνουσιν, ὥσπερ ἡ καρδία, καὶ διὰ τοῦτο πολυειδεῖς ἐν ἑκάστῳ τούτων αἱ ἴνες εἰσιν, ὥς ἐδείκνυτο, ταῖς μὲν εὐθείαις αὐτῶν [426] ἵνα εἰς αὐτὰς συνιούσαις ἔλκοιτό τι, ταῖς δ' ἐγκαρσείαις ἐκκρίνοιτο, πάσαις

utrasque nullus,) cor vero et has utrasque habet, et ter-
 tias praeter has obliquas. Atque etiam duritie, conten-
 tione, toto denique robore ac patiendi difficultate cordis
 fibrae multum sane ab aliis omnibus differunt. Quum
 enim aliud instrumentum nullum sit, cujus tanta actio-
 nis esset continuitas ac robur, quanta est in corde, con-
 sentaneum ob id fuit, corporis ipsius substantiam ad ro-
 bur simul et patiendi difficultatem comparari. Porro
 fibras multiplices (quae nulli quidem insunt musculo, in
 aliis tamen iisque multis reperiuntur instrumentis, ut
 matricibus, vesicis ac ventriculo,) probavimus ante a
 natura ad motuum varietatem paratas esse. Singuli enim
 musculi singulos habent ac simplices motus, quemadmo-
 dum alio loco id quoque demonstravimus. Ventriculus
 vero ac matrices et vesica utraque trahunt simul et
 retinent atque expellunt, quomodo et cor, ob eamque
 causam multijugae in quoque horum insunt fibrae, ut
 ostendebamus: rectae quidem, ut, quum contrahunt sese,
 trahatur aliquid; transversae autem, ut excernatur; at

Ed. Chart. IV. [426.]

Ed. Bas. I. (432.)

δ' ἅμα περιστελλομέναις τοῖς ἐνυπάρχουσι κατέχοντο. καὶ σοι θεάσασθαι τὴν τοιαύτην αὐτῶν κίνησιν ἐπὶ τῆς καρδίας ἐστὶν ἐν διτταῖς καταστάσεσιν, ἣ ἐξηρημένην ἄρτι τοῦ ζώου καὶ σφύζουσαν ἔτι κατασκηψαμένην, ἣ τὸ προκείμενον αὐτῆς ὅσπου τὸ στέγον ὀνομαζόμενον ἐκκόψαντι καθ' ὃν εἴρηται τρόπον ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρίσεσιν. ὅταν μὲν γὰρ, εἰς αὐτὰς συνιουσῶν τῶν κατὰ τὸ μῆκος ἐκτεταμένων ἰνῶν, τῶν δ' ἄλλων ἀπασῶν χαλωμένων τε καὶ διίσταμένων, ἔλαττον μὲν γένηται τὸ μῆκος, αὐξηθῇ δὲ τὸ σύμπαν αὐτῆς εὖρος, ἐν τούτῳ μὲν διαστελλομένην ὄψει τὴν ὅλην καρδίαν, ἔμπαιν δὲ χαλωμένων μὲν τῶν κατὰ τὸ μῆκος, εἰς αὐτὰς δὲ συνιουσῶν τῶν κατὰ τὸ πλάτος, ἐν τούτῳ πάλιν συστελλομένην. ἐν δὲ τῷ μεταξὺ χρόνῳ τῶν κινήσεων ἡσυχία τις γίνεται βραχεῖα, περισταλμένης μὲν ἀκριβῶς τῆς καρδίας τοῖς ἐνυπάρχουσιν, ἀπασῶν δὲ τῶν ἰνῶν ἐνεργουσῶν κτηρικαῦτα, καὶ μάλιστα τῶν λοξῶν. μέγιστον δὲ τι συνεπιλαμβάνουσι, μάλιστα δὲ τὸ πλεῖστον αὐτοὶ διαπράττονται

quum omnes simul iis, quae ipsis infunt, undique adstringuntur, detineatur. Possumusque ipsarum ejusmodi motum in corde perspicere in duabus constitutionibus, aut jamjam evulsam ex animali ac pulsans adhuc inspicientes, aut praepositum ipsi os, quod sternum nominant, execantes, quemadmodum in anatomicis administrationibus praecepimus. Nam quum, fibris iis, quae secundum longitudinem porriguntur, contrahentibus sese, reliquis vero omnibus laxis ac diductis, contractior quidem facta fuerit longitudo, laxior vero universa ipsius latitudo, hoc statu tu cor totum videbis dilatari; contra autem, relaxantibus se iis, quae sunt secundum longitudinem, contractis autem, quae sunt secundum latitudinem, eo casu rursus contrahi ipsum perspicies; medio porro inter has motiones intervallo exigua quaedam quies intercedit, corde videlicet iis, quae continet, undique ad unguem astricto, fibris autem tunc omnibus agentibus, et earum maxime obliquis. Adjuvant certe non minimum, imo vero omnium maxime totam prope-

Ed. Chart. IV. [425.]

Ed. Bas. I. (452.)

τῆς συστολῆς οἱ ἔνδον ἐν αὐταῖς ταῖς κοιλίαις τῆς καρδίας σύνδεσμοι διατεταμένοι, ῥώμης μὲν ἐπὶ πλεῖστον ἥκοντες, ἱκανοὶ δ' ὄντες, ὁπότε συνιζάνοιεν, ἔσω συνεπισηπᾶσθαι τῆς καρδίας τοὺς χιτῶνας. ἔστι γὰρ δὴ τι μέσον ἀμφοτέρων αὐτῆς τῶν κοιλίων ὅλον διάφραγμα, πρὸς ὃ περαινουσιν οἱ διατεταμένοι σύνδεσμοι, συνάπτοντες αὐτὸ τοῖς σκέπουσιν ἔξωθεν ἑκατέρας τῆς κοιλίας σώμασιν, ἃ δὴ χιτῶνας αὐτῆς ὀνομάζουσιν. ὅταν μὲν οὖν ἐγγὺς ἥκωσιν οἱ χιτῶνες οὗτοι τοῦ διαφράγματος, ἐκτείνεται μὲν τηρικαῦτα τὸ μήκος τῆς καρδίας, συνιζάνει δὲ εἰς ἑαυτὸ τὸ πλάτος· ὅταν δ' ἐπὶ πλεῖστον ἀφιστῶνται, τὸ μὲν εὖρος αὐξάνεται, τὸ δὲ μήκος ἔλαττον γίνεται. καὶ μὴν εἴπερ οὐδέν ἐστιν ἄλλο τὸ διαστέλλεσθαι καὶ συστέλλεσθαι τὴν καρδίαν, ἢ τὸ μὲν τῶν κοιλίων αὐτῆς εὖρος ἐπὶ πλεῖστον διῴσταςθαι τε καὶ συμπύπτειν, εἴη ἂν ἡμῖν ἐξευρημένον ἑκάτερον αὐτῶν ὅπως γίνεται. διὰ ταῦτα μὲν δὴ τοὺς τε συνδέσμους ἰσχυροὺς ἢ καρδίᾳ κέκνηται καὶ τὸ τῶν ἰνῶν εἶδος ἀπαντοῖον, ἵν'

modum efficiunt systolen seu contractionem, quae in intimis ipsius cordis ventriculis extenduntur ligamenta, robustissima quidem ipsa, ut et quae, dum contracta confident, cordis tunicas intro simul attrahere queant; nam medium quiddam certe est inter utrumque ipsius ventriculum quasi septum, ad quod tensa haec ligamenta definunt, colligantia id cum tegentibus extrinsecus utrumque ventriculum corporibus, quae sane et ipsius tunicas appellant. Quum igitur tunicae hae prope septum accesserint, intenditur quidem tunc cordis longitudo, confidet autem in se ipsam latitudo; at quum plurimum recesserint, amplitudo quidem augetur, contractior vero redditur longitudo. Caeterum, si cor ipsum dilatari ac comprimere aliud nihil sit, quam ipsius ventriculorum latitudinem plurimum diduci ac concidere, jam, qua utrumque fiat, ratio inventa nobis fuerit. Ob eam quidem certe causam cor tam fortia ligamenta, tam omne fibrarum genus habuit ejusmodi, ut nullo negotio atque

Ed. Chart. IV. [426.]

Ed. Bas. I. (432.)

ἀπότως τε καὶ ἐτοίμως εἰς τὰς τρεῖς μεθιστῆται καταστάσεις, διαστελλομένη μὲν, ὅποταν ἔλκειν ὀρεχθῇ τι τῶν χρησίμων, περιστελλομένη δ', ὅποταν ἀπολαύειν καιρὸς ἢ τῶν ἐλχθέντων, συστελλομένη δὲ, ὅποταν ἀποκρίναί τι τῶν περιτωμάτων ὀρμήσῃ. λέλεκται δ' ἐπιπλέον ὑπὲρ τούτων ἄλλοτε πολλαχόθεν καὶ τοῖς περὶ χρείας ἀναπνοῆς δὲ οὐχ ἥκιστα καὶ νῦν οὐ χρεὶ νῆ Δία μηχανεῖν εἶπε περὶ τῆς κινήσεως αὐτῆς διαλεγομένους.

Κεφ. θ'. Ἀλλ' ἤδη τόν τε ἀριθμὸν ἐξηγεῖσθαι τῶν ἀμφ' αὐτὴν ἀγγείων καὶ τοῦ καθ' ἑκαστον στόματος ἐκδιδάσκειν τὴν ἰδέαν, εἰπεῖν δέ τι καὶ περὶ τοῦ πλήθους αὐτοῦ τῶν κοιλιῶν, ὅσα τ' ἄλλα τούτοις ἐπεται διελθεῖν ἅπαντα. πλῆθος μὲν δὴ τῶν κοιλιῶν τῆς καρδίας (ἐντεῦθεν γάρ ἄρξασθαι δίκαιον) οὐκ ἴσον ἐν ἅπασι τοῖς ζώοις ἐστίν, ἀλλ' ὅσα μὲν ἐξ αἵρος εἰσπνεῖ διὰ φύρυγος καὶ ῥινῶν καὶ στόματος, εὐθύς μὲν καὶ πνεύμων τούτοις ἐστίν, εὐθύς δὲ καὶ τῆς καρδίας ἢ δεξιὰ κοιλία, τοῖς δ'.

expedite ad tres constitutiones traducatur; dilatetur quidem, quando, quod naturae suae est accommodatum, trahere appetit; astringatur vero undique, quando iis, quae traxerit, frui tempestivum fuerit; contrahatur denique, quando superfluis excernendis sese accinxerit. Dictum est omnino his de rebus quum alio loco diligentius, tum autem in iis, quae de usu respirationis scripsimus; quapropter supervacaneum hercle nunc, ut quum maxime, fuerit pluribus de ea ipsa cordis motione differere.

Cap. IX. Sed jam tempestivum est numerum vasorum, quae in ipso sunt, percensere; tum orificii cujusque ipsorum formam explicare; postremo autem et de ventriculorum ipsius numero nonnihil attingere, quaeque haec comitantur, omnia percurrere. Numerus itaque cordis ventriculorum (inde enim auspicari par est) in omnibus animalibus haud quaquam est idem; sed quae aërem inspirant per pharynga, per nares et os, protinus quidem his quoque est pulmo et cordis dexter

Ed. Chart. IV. [426. 427.]

Ed. Bas. I. (432.)

ἄλλοις ἅπασιν οὔτε πνεύμων ἐστίν, οὔτ' ἐν τοῖς δεξιotois
 [427] τῆς καρδίας εὐρύτης οὐδεμία. συναπόλλυται γὰρ αἰ
 τῷ πνεύμονι δύο ταῦτ' ἐξ ἀνάγκης, ἥ τε φωνὴ τοῦ ζώου
 καὶ ἡ δεξιὰ τῆς καρδίας κοιλία, καὶ τῷδε δῆλον, εἰς ὅσον
 ἐκίετον αὐτῶν ἡκεῖ χρείας. ἡ μὲν γὰρ δεξιὰ κοιλία τοῦ
 πνεύμονος ἕνεκα γέγονεν, ὃ δὲ πνεύμων αὐτὸς ἀναπνοῆς
 τε καὶ φωνῆς ἐστίν ὄργανον. οἴκουν ὁρθῶς Ἀριστοτέλης
 διηρεῖτο περὶ τοῦ πλήθους τῶν ἐν τῇ καρδίᾳ κοιλιῶν εἰς
 μέγεθος καὶ μικρότητα τοῦ σώματος ἀνάγκην αὐτῶν τὸν
 ἀριθμόν. οὔτε γὰρ τοῖς μεγίστοις ζώοις ἅπασι τρεῖς, οὔτε
 τοῖς ἐλαχίστοις ἐστὶ μία. τὴν αὐτὴν γὰρ ἀκριβοῶς ἔχει κα-
 τασκευὴν καρδίας ἵππος ὁ μέγιστος ἐλαχίστῳ στρονθῷ, καὶ
 εἰ μὴν ἀνατέμοις, καὶ εἰ βοῦν, καὶ εἰ τι τῶν ἄλλων ζώων,
 καὶ ἐπὶ μικρότερον εἰ τι μυὸς ἢ μείζον βοός, ἅπασιν αὐ-
 τοῖς ὅτ' ἀριθμὸς ἴσος ὁ τῶν κοιλιῶν, ἢ τ' ἄλλη κατασκευὴ
 τῆς καρδίας ἢ αὐτή. οὐ γὰρ εἰς μέγεθος ἀποβλέπουσι καὶ

ventriculus; reliquis vero omnibus neque pulmo est, ne-
 que ad dextram cordis partem ulla latitudo; duo enim
 haec necessario una cum pulmone intereunt, animalis
 vox et cordis dexter ventriculus. Ex quo intelligi
 potest, quantam ipsorum utrumque utilitatem afferat;
 nam dexter ventriculus gratia pulmonis est factus, pul-
 mo vero ipse respirationis simul et vocis est instrumen-
 tum. Non igitur recte Aristoteles numerum ventriculo-
 rum definivit, ad magnitudinem corporis et parvitatem
 multitudinem ipsorum referens. Neque enim maximis
 quibusque animalibus sunt tres, neque minimis est uni-
 ens; eandem enim plane equus habet cordis fabricatio-
 nem, qui maximus est, et minimus passerulus, et si
 murem dissecueris, aut bovem, aut aliorum animalium
 quodvis, sive praeterea id minus mure, sive majus bove
 fuerit, omnibus ipsis tum ventriculorum numerum com-
 peries aequabilem, tum reliquam cordis fabricam ean-
 dem. Neque enim natura pro corporis magnitudine aut

Ed. Chart. IV. [427.]

Ed. Bas. I. (432. 433.)

σμικρότητα σώματος ἢ φύσις ἐξαλλάττει τῶν ὀργάνων τὴν ἰδεαν, ἀλλ' ἢ τῆς ἐνεργείας διαφορὰ σκοπὸς αὐτῇ γίγνεται τῆς κατασκευῆς, αὐτὰς δ' αὖ πάλιν τὰς ἐνεργείας τῇ πρώτῃ χρεῖα μετρεῖ. καὶ στοῖχος τις οὕτω θαυμαστός ἀποτελεῖται διαδεχομένων ἀλλήλας ἐνεργειῶν τε καὶ χρεῶν, ὥς ὃ τε παρεληλυθὼς ὅλως ἐνεδείξατο λόγος, ὃ τε νῦν ἐνεστηκὼς οὐδὲν ἥτιον διδάξει τοὺς μὴ πάνυ τι ῥαδιύμως ὁμιλοῦντας αὐτῷ. ἔχει γὰρ ὧδε τὸ σύμπαν. χρεῖα τοῖς ἰχθύσιν οὐκ ἦν δῆπου φωνῆς ἐν ὕδατι διαιωμένοις, ἀλλ' οὐδ' ἀναπνεῖν αὐτοῖς ἐγγωρεῖ διὰ γάρυγγος, ὥσπερ οὐδ' ἡμῖν αὐ(433)τοῖς, ὅταν ἐν τούτῳ τύχωμεν ὄντες. οὐκ οὐν ἓνα μέγιστον πόρον ἀναπνοῆς καὶ φωνῆς, ὥσπερ τοῖς πτηνοῖς καὶ πεζοῖς ζώοις, οὕτω γενέσθαι κἀκείνοις βέλτιον ἦν, ἀλλ' ἢ τῶν βραγχιῶν ὀνομαζομένων κατασκευῇ ἀπὲρ πνεύματος αὐτοῖς ὑπηρετεῖ. πολλοῖς γὰρ ταῦτα καὶ λεπτοῖς τρήμασι διειλημμένα, βασίμοις αἰέρι τε καὶ αἰμῶν, λεπτοτέροις δὲ ἢ καὶ ὕδατος ὄγκον, ἐκτὸς μὲν ἀποσιέγει τοῦτο, διαπέμπει δ' ἐτοίμως

parvitate diversas facit atque immutat instrumentorum formas, sed in ipsa constructione propositam habet sibi, cen scopum, actionis varietatem, ipsas autem rursus actiones primo usu dimetitur, fitque eo modo admirabilis quaedam series ac continuatio actionum atque usuum inter se excipientium, ut superiore omni oratione comprobavimus, atque in nunc quoque proposita nihilominus eos docebimus, qui non negligentissime ipsam expendunt, cujus summa haec est. Utilitas vocis piscibus certe nulla est, ut qui in aqua degant; sed ne respirare quidem ipsis licet per pharynga, quomodo ne nobis quidem ipsis, quando in team merfi fuerimus. Non igitur, quemadmodum volucribus ac pedestribus animalibus, ita etiam illis e. re fuit maximum unum respirationis ac vocis ortum esse meatum, sed earum, quas branchias nuncupamus, constructio ipsis vice pulmonis est. Quum enim crebris ac tenuibus foraminibus sint branchiae hae interceptae, aëri quidem et vaporis perviis, subtilioribus tamen quam pro mole aquae, hanc quidem extra repel-

Ed. Chart. IV. [427.]

Ed. BaL I. (433.)

ἐκεῖνα· τὰ τε γὰρ ἄλλα καὶ ψυχρότεροι τὴν φύσιν εἰσὶν οὗ
 ἰσχυρές, ὥστε μὴ δεῖσθαι τὴν καρδίαν αὐτῶν ἰκανῆς ἐμψύ-
 ξεως· ἐνδείκνυται δὲ τὴν κρᾶσιν αὐτῶν ἐπ' ἄλλοις πολλοῖς
 οὐχ ἥμισυ καὶ τὸ ἀνάαιμον· ἢ γὰρ οὐδ' ὅλως, ἢ παν-
 τάπασιν ὀλίγον αἷμα κέκτηνται. καὶ διὰ τοῦθ' ὅσα πο-
 λύαιμα καὶ θερμὰ τῶν ἐνύδρων, οἷον δελφίς καὶ φάκη
 καὶ φάλαινα, ταῦτα ἐξ αἰέρος ἀναπνεῖ πάντα θαυμαστόν
 τινα τρόπον ἀναπνοῆς, ὃν εἰσαῦθις εἴη ποτὲ διελθεῖν
 ἐξηγουμένοις ἡμῖν τῶν ἄλλων ζώων τὴν κατασκευὴν, ὥσπερ
 τὴν τὴν ἀνθρώπου. καιρὸς γὰρ αὖ πάλιν ἐπὶ τοῦτον ἐπα-
 τέχεσθαι τοσοῦτον ἐκείνων ἐπιμνησθέντας, ὅσον ἰκανὸν
 ἦν ἐνδείξασθαι τοῦ πνεύμονός τε αἷμα καὶ τῆς ἐν τῇ καρ-
 δια δεξιᾷ κοιλίας τὴν χρεῖαν.

Κεφ. ι'. Αἰσιβὴν γὰρ τινα τῷ πνεύμονι τὴν ἐκ τοῦ
 ἥπατος θρέψιν ἔοικεν ἀντιπαρέχειν ἢ καρδίᾳ, καὶ τοῦτον
 ἀντισφάριον αὐτῷ τὸν ἔρανον ἀνθ' οὗ λαμβάνει παρ' ἐκεί-
 νου πνεύματος. ἔδει μὲν γὰρ δὴ πού καὶ τῷ πνεύμονι

lunt, illa autem prompte intromittunt; huc adde, quod
 natura etiam frigidiores sunt pisces, quam ut ipsorum
 cor magna indigeat refrigeratione. Indicant autem eo-
 rum temperamentum cum alia multa, tum maxime san-
 guinis penuria; aut enim carent omnino, aut paucum
 plane habent sanguinem. Quocirca quae aquatilia multo
 sanguine sunt praedita ac calida, ut delphinus, vitulus,
 balaena, haec omnia ex aëre respirant admirabili quo-
 dam respirationis modo, quem nobis olim licebit brevi-
 ter percurrere, quum aliorum animalium constructionem,
 ut nunc hominis, explanabimus, ad quem erit tempesti-
 vum reverti, ubi de illis id tantum dixerimus, quantum
 satis esse videtur ad demonstrandum pulmonis simul et
 dextri cordis ventriculi usum.

Cap. X. Mutuam enim gratiam cor pulmoni referre
 videtur, quum ipsum sanguine nutrit, idque beneficiū
 ipsi conferre pro eo spiritu, quem ex illo aspirat.
 Oportebat namque et ipsum certe pulmonem nutriri;

Ed. Chart. IV. [427. 428.]

Ed. Bas. I. (433.)

προφῆς· ἀλλ' οὐκ ἦν ἄμεινον εὐθύς ἐκ τῆς κοίλης φλεβὸς εἰς αὐτὸν ἵεναι τὸ αἷμα, [428] καίτοι παρερχομένης καὶ ψανούσης αὐτοῦ. διότι φύσιν τε ἐχρῆν ἐτέραν ἀγγείου κατασκευασθῆναι τοῦ θρῆψοντος αὐτὸν οὐδὲν τῇ κοίλῃ προσεικότος, ἐπίρυσίν τε σχεῖν ὑμένων, οἷαν νῦν ἔχει. καὶ ταῦτα οὐδὲ παρ' ἐνὸς ἄλλου οὐδαμῶς ἦν δυνατόν, ὅτι μὴ παρὰ τῆς καρδίας αὐτῷ σχεῖν. οὐ γὰρ δὴ μάτην, οὐδ' ὥς ἐτυχεν ἡ πάντα σοφὴ φύσις, ὥσπερ οὐδ' ἄλλο οὐδὲν ἐποίησεν ἐν ἅπασι τοῖς ζώοις, οὕτως οὐδ' ἐπὶ τοῦ πνεύμονος. ἐνήλλαξε γὰρ τῶν ἀγγείων τοὺς χιτῶνας, ἀρτηριώδη μὲν ἐργασαμένη τὴν φλέβα, φλεβώδη δὲ τὴν ἀρτηρίαν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς ἄλλοις ἅπασι μορίοις τῆς ἴσης ἀρτηρίας τῇ φλεβὶ τὸ πάχος τῶν χιτῶνων οὐκ ἶσον, ἀλλ' εἰς τοσοῦτον ἄρα διενήνοχεν, ὥς Ἡρόφιλος ὀρθῶς ἐστοχάσθαι δοκεῖ, τὴν ἀρτηρίαν τῆς φλεβὸς ἑξαπλασίαν ἀποφηνάμενος εἶναι τῷ πάχει. κατὰ δὲ τὸν πνεῦμονα μόνον ἁπάντων ὀργάνων τε καὶ μορίων ἡ μὲν ἀρτηρία φλεβὸς, ἡ δὲ φλεψ ἀρτηρίας ἔσχε χιτῶνας. τί δὴ τοῦτό ἐστι τὸ σόφισμα τῆς φύσεως;

sed plurimum intererat non statim a vena cava ad ipsum conflūere sanguinem, quanquam prope ipsum feratur ac contingat; quocirca oportebat aliam vasis naturam ipsum nutriētis comparare, nullo modo *venae* cavae assimilis, epiphysemque habere membranarum, qualem nunc obtinet, haecque non ab uno alio prorsus comparari poterant, quod non a corde ipso habuerit. Nam ut aliud nihil in omnibus animantibus, ita in ipso pulmone ubique sapiens natura temere nihil neque sine causa quicquam fecit, commutavit autem vasorum tunicas, venam quidem faciens arteriosam, arteriam vero venosam. In aliis enim omnibus partibus quum arteria venae sit magnitudine aequabilis, tunicarum tamen crassitudo non est eadem, sed tantum utique differt, quantum Herophilus recte collegisse videtur, qui arteriam venae crassitudine sextuplam esse definierit; in pulmone autem solo omnium instrumentorum ac partium arteria quidem venae, vena autem arteriae habuit tunicas. Quod quamobrem

Ed. Chart. IV: [428.]

Ed. Bas. I. (453.)

ἐξηγήσασθαι χρὴ πρότερον, ἔπειτα περὶ τῶν ὑμένων τῆς ἐπιφύσεως εἰπεῖν, εἰδ' ἐξῆς, ὥς οὐκ ἐνεδέχeto τῆς κοίλης φλεβὸς οὐτ' ἀγγεῖον ἀρτηριώδες, οὐδ' ὑμένας ἐκφῦναι τοιούτους. εἰ μὴ γὰρ ταῦτά τις ἅπαντα διέλθοι πρότερον, οὐκ ἐνδέχεται δεῖξαι τῆς δεξιᾶς ἐν τῇ καρδίᾳ κοιλίας τὴν χρεῖαν τῆς γενέσεως. ἀρξώμεθα οὖν ἀπὸ τοῦ πρώτου πάντων, ἐπιδεικνύτες, ὥς ἄμεινον ἦν ἅρα τῷ πνεύμονι φλεβώδη μὲν ἔχειν τὴν ἀρτηρίαν, ἀρτηριώδη δὲ τὴν φλέβα· διττὸν δὲ καὶ τοῦτ' εἰκέν εἶναι τὸ πρόβλημα καὶ ὅλον διδυμον. οὐ γὰρ μόνον ὅτι τῷ πνεύμονι κάλλιον ἐστὶ παχὺν μὲν ἱκανῶς εἶναι τῆς φλεβὸς τὸν χιτῶνα, λεπτόν δ' ἐσχάτως τῆς ἀρτηρίας, ἀλλ' ὅτι καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν μορίοις τοῦ ζώου παχὺν μὲν τὸν τῆς ἀρτηρίας, ἰσχνὸν δὲ τὸν τῆς φλεβὸς ἄμεινον ὑπάρχειν, ἀποδείξαι προσήκει τῷ γε μηδεμίαν ἐτ' ἀπορίαν ὑπολείπεσθαι προηρημένῳ μηδ' ἀσαφές τι καὶ ἄγνωστον τῶν ἔργων τῆς φύσεως. ὅτι μὲν δὴ καθ' ὅλον τοῦ ζώου τὸ σῶμα τὸ μὲν αἷμα λεπτῷ καὶ

natura machinata sit, exponere in primis oportet, tum autem de membranarum epiphyfi verba facere; postremo quod fieri nequibat, ut ex vena cava arteriosum vas aut membranae ejusmodi gignerentur; nisi enim quis omnia haec strictim prius explanarit, fieri non potest, ut usum generationis in corde dextri ventriculi ostendat. Auspicemur igitur ab eo, quod omnium est primum, ostendamusque, commodiorem fuisse pulmōni arteriam quidem venosam, venam autem arteriosam. Duplex autem videtur id quoque esse problema et veluti geminum: non enim solum, quod pulmōnis interfuit crassam quidem admodum esse venae tunicam, tenuissimam autem arteriae, sed quod etiam in aliis omnibus animalis partibus crassam quidem arteriae, tenuem autem venae praestitit inesse tunicam, demonstrare illum convenit, qui suscepit nullum naturae operum dubium neque obscurum incognitumve relinquere. Quod ergo satius fuit in toto animalis corpore sanguinem quidem tenui ac

Ed. Chart. IV. [428.]

Ed. Bas. I. (453.)

μανῶ περιέχεσθαι χιτῶνι, τὸ δὲ πνεῦμα παχεῖ καὶ πυκνῶ βέλτιον ἦν, οὐ μακρῶν οἶμαι δεήσεσθαι λόγων. ἀρκεῖ γὰρ ὑπομνήσαι τῆς οὐσίας ἑκατέρου τὴν ἰδέαν, ὥς τὸ μὲν αἷμα παχὺ καὶ βαρὺ καὶ δυσκίνητον, τὸ δὲ πνεῦμα λεπτὸν καὶ κοῦφον καὶ ταχύ. καὶ κίνδυνος ἦν οἴχεσθαι διῷπτάμενον αὐτὸ τοῦτο ἑαδίως, εἰ μὴ παχέσι καὶ πυκνοῖς καὶ πάντῃ στεγανοῖς ἐφρουρήθη χιτῶσιν. ἔμπαλιν δ' ἐπὶ τοῦ αἵματος, εἰ μὴ λεπτὸς καὶ μανὸς ἦν ὁ περιέχων αὐτὸ χιτῶν, οὐκ ἂν ἑαδίως τοῖς περικειμένοις διεδίδοτο, καὶ οὕτως ἂν ἡ σύμ-
πιασα χρεία τελείως αὐτοῦ διεφθείρετο. ταῦτ' ἄρα προειδὼς ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἔμπαλιν ἔχοντας ἐτεχνήσατο τῶν ὑλῶν ταῖς φύσεσι τοὺς χιτῶνας τῶν ἀγγείων, ὥς μήτ' ἐκκενοῖτο πρὸ τοῦ καιροῦ τὸ πνεῦμα, μήτε ἴσχοιτο μέχρι πλείστου τὸ αἷμα. τί δὴ οὖν οὐχὶ καὶ κατὰ τὸν πνεύμονα λεπτὴν μὲν ὥσαυτὼς τὴν φλέβα, παχεῖαν δὲ τὴν ἀρτηρίαν ἐδημιουργή-
σατο; πάντως πῶς κἀνταῦθα τὸ μὲν πνεῦμα λεπτὸν καὶ κοῦφον καὶ στέγεσθαι δεόμενον, τὸ δ' αἷμα παχὺ καὶ

rara, spiritum vero crassa ac densa concludi tunica, longa egere oratione non arbitror; satis enim puto esse, substantiae utriusque rationem ac differentiam obiter indicare, quod scilicet sanguis quidem crassus est, gravis aegreque mobilis, spiritus vero tenuis et levis et citus, quodque periculum erat, ne hic expiraret repente atque evolveret *ab animali*, nisi crassis et densis atque undique constrictis asservatus fuisset tunicis atque coërcitus, contra vero in sanguine, nisi tenuis et rara fuisset quae ipsum continet tunica, non facile circumfusis partibus distribueretur, atque hac ratione omnis, quem ex eo percipimus, usus funditus deperderetur. Quae quum ante essent a conditore nostro animadversa, tunicas vaporum naturae utriusque materiae contrarias ac pugnantes machinatus est, ut ne ante tempus spiritus evacuaretur, neve sanguis diutissime insisteret. Cur igitur non etiam in pulmone venam similiter tenuem, crassam vero arteriam effecit? omnino enim, opinor, hic quoque spiritus tenuis est et levis, et quem coërcere oporteat,

Ed. Chart. IV. [428. 429.]

Ed. Bas. I. (433.)

βαρὺ καὶ διαπέμπεσθαι χρῆζον εἰς ἅπαντα τοῦ πνεύματος τὰ μόρια πλέον, ἢ κατὰ τὰ ἄλλα τοῦ ζώου μόρια τρέφεσθαι δεόμενα, διὰ τε τὸ τῆς κινήσεως ἀκατάπαντον καὶ τὸ πλήθος τῆς θερμότητος; ἣν ἔκ τε τῆς πρὸς τὴν καρδίαν γειτνιάσεως καὶ ἐξ αὐτοῦ τοῦ διηρηκοῦς τῆς κινήσεως ὁ πνεύμων ἔχει. τάχα σε καὶ θαυμάσειν οἶμαι τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ. τοῦτο γάρ, ἐπειδὴ μόνος ὁ πνεύμων [429] ὄργανον ἑαυτῷ πανταχόθεν περικείμενον ἰσχυρὸν οὕτω καὶ σφοδρῶς κινούμενον ἐκέκτητο τὸν θώρακα, διὰ τοῦτο αὐτοῦ τὴν κατασκευὴν ἐξαίρετον ὑπὲρ τὰ λοιπὰ πάντα ποιῆσαι τοῦ ζώου μόρια, πῶς οὐ θαυμαστῆς προνοίας ἐστὶ δεῦγμα; δέδεικται γάρ ἐν τοῖς περὶ κινήσεως αὐτοῦ, ὥς οὐδεμίαν ἐξ αὐτοῦ κίνησιν ἔχον ὁ πνεύμων ὑπὸ τοῦ θώρακος ἀεὶ κινεῖτο, συστέλλομένου μὲν καὶ αὐτὸς συστελλόμενος ἐκ τοῦ θλίβεσθαι καὶ πιέζεσθαι πανταχόθεν, ὅπερ ἐκπνεόντων τε καὶ φωνούντων γίνεται, διαστελλομένου δ' αὐτοῦ πάλιν ἐπόμενός τε καὶ πάντῃ διῆστώμενος ὁμοίως

fanguis vero crassus et gravis, et quem in singulas pulmonis particulas dimitti opus sit, ut quae copiosiore, quam caeterae corporis partes, egeant alimento tum propter perpetuum motum, tum propter caloris copiam, quam pulmo consequitur tum ex cordis vicinitate, tum autem ex ipsa motionis assiduitate ac constantia. Admirabilis sane tibi, opinor, videbitur opificis nostri providentia: quomodo enim non hoc summae incredibilisque est providentiae, quod, quam solus pulmo instrumentum validum adeo ac motibus vehementibus praeditum sibi ipsi habuisset circumfusum thoracem ipsam, constructionem ipsius fecerit eximiam praeter reliquas omnes animalis partes? Demonstratum enim in libris de ipsius motibus est, pulmonem ipsam ex sese motus omnis expertem a thorace moveri continenter; nam dum thorax contrahitur, contrahitur et ipse pulmo, compellus undique ac compressus, quod expirantibus nobis et loquentibus usu venit; dum autem dilatatur, sequitur atque in

Ed. Chart. IV. [429.]

Ed. Bas. I. (433.)

ἐκείνων κατὰ τὸν εἰσπνεοῦς καιρὸν. ἀλλ' οὔτε εἰσπνεόντων, οὔτ' ἐκπνεόντων ἐχρῆν ὡσαύτως διαστελλεσθαι ταῖς ἀρτηρίαις τὰς φλέβας, ὅτι μηδὲ τὴν αὐτὴν ὑπηρεσίαν πεπίστευνται. τὰς μὲν γὰρ ὑποδοχὰς τοῦ πνεύματος ἡ φύσις ἐτέμετο, ῥαδίως μὲν πληροῦσθαι δεομένας εἰσπνεόντων, ἐτοιμῶς δ' ἐκπνεόντων τε καὶ φωνούντων ἐκκενοῦσθαι· τὰς δ' αὖ φλέβας οἷον ταμιεῖα τῆς τροφῆς ἐδημιούργησεν, οὔτε διαστελλεσθαι δεομένας εἰσπνεόντων, οὔτ' ἐκπνεόντων συστέλλεσθαι. καλῶς οὖν εἶχε, ταῖς μὲν μαλακὸν ἀπεργάσασθαι τὸ σῶμα, ταῖς δὲ σκληρὸν, εἴ γε ταῖς μὲν ἐτοιμῶς ὑπακούειν ἐκατέραις τοῦ θώρακος ταῖς ἐνεργείαις ἦν ἄμεινον, ταῖς δὲ ὅλως μηδὲν αὐτῶν ἐπαίειν. ἀλλ' εἴπερ ὁρθῶς ἡμῖν ἐν ἐτέροις ἀποδεδείχται, τρέφεσθαι τὰ σώματα δι' αὐτοῦ τοῦ χιτῶνος τῶν ἀγγείων ἐπισπώμενα τὸ αἷμα, κινδυνεύει πάλιν ὁ πνεύμων ἀπορεῖν τοῦ θρεψοτος, ἱκανῶς στεγανοῦ γέννηθέντος αὐτῷ τῆς φλεβὸς τοῦ χιτῶνος. ἀλλ' ἱκανὰ ταῦτα πάλιν ἑτέραν οἶμαι σε θαυμαστὴν ἐξευρήσειν πρόνοιαν τῆς

omnem partem diducitur, quomodo et ille, quo nos tempore inspiramus. At neque inspirantibus aut expirantibus venas, quomodo arterias, oportebat dilatari, quod earum munus erat diversum: has enim, quod spiritus conceptacula quaedam a natura factae erant, facile quidem repleri inspirantibus nobis, celeriter vero vacuari expirantibus et loquentibus erat necesse; venas vero contra, quod essent cibi velut promptuarium paratae, neque dilatari oportebat inspirantibus, neque expirantibus contrahi. Commodum igitur erat illis quidem molle, his vero durum corpus efficere, siquidem illas prompte obsequi utrisque thoracis actionibus, has vero prorsus nihil eis obedire praestiterat. Quod si recte a nobis in aliis demonstratum est, nutriri corpora attracto per ipsam vasorum tunicam sanguine, rursus pulmo videbitur propemodum inopia alimentis laborare, quum venae tunicam densam admodum habeant. Quod tibi puto satis fore ad intelligendum aliam rursus naturae admirabilem

Ed. Chart. IV. [429.]

Ed. BaL I. (433. 434.)

φύσεως, ἀναμνησθέντα τῶν ἐν ἐκείνοις ἀποδεδειγμένων, ὡς τῶν τοῦ ζώου μορίων ἕνα μὲν ὑπὸ παχυτέρου καὶ, ὡς ἂν εἴποι τις, ἱλυώδους τρέφεσθαι χρήζει τοῦ αἵματος, ἕνα δὲ ἔμπαλιν ὑπὸ λεπτοτέρου καὶ ἀτμώδεστου, καὶ μὲν γε καὶ ὡς πάντων πάντα μετέχει τᾶλλα μύρια, καὶ ἀρτηρίαι, καὶ φλέβες, καὶ αἱ μὲν ὀλίγου καὶ λεπτοῦ καὶ ἀτμώδους αἵματος, αἱ δ' αὖ φλέβες ἐλαχίστου καὶ αὗται πνεύματος, ὀμιγλώδους τε καὶ παχέος. εἴπερ οὖν ταῦθ' οὕτως ἔχει, καθάπερ ἔχει, καὶ δέεται τρέφεσθαι τὸ σῶμα τοῦ πνεύμονος οὐκ ἱλυώδει τινὶ καὶ παχείᾳ τροφῇ, καθάπερ (434) τὸ τοῦ ἥπατος, ἄλλο λεπτῇ καὶ κούφῃ καὶ ἀτμώδει, πάντα φαίνεται θανμαστῶς παρεσκευασμένα τῷ τῶν ζώων δημιουργῷ. τρέφεται μὲν γὰρ ἕκαστον ἐκ τῆς ὁμοίας ἐαυτῷ τροφῆς, ὡς καὶ τοῦτο ἀποδέδεικται· κούφον δ' ἐστὶ καὶ μανόν καὶ ὀλον ἐξ ἀφροῦ τινος αἱματώδους πεπηγότος τὸ τοῦ πνεύμονος σῶμα, καὶ διὰ τοῦτο δεόμενον ἀτμώδους καὶ λεπτοῦ καὶ καθαροῦ τοῦ αἵματος, οὐχ, ὥπερ τὸ ἥπαρ, ἱλυώδους τε καὶ παχέος· ὅθεν ἔμπαλιν αὐτῷ τὰ τῶν ἀγγείων ἔχει μάλιστα

providentiam, si modo memoria tenes ea, quae in illis demonstravimus, quod partium animalis aliae quidem crassiori et (ut ita dicam) faeculento aluntur sanguine, quaedam autem contra tenuiore et vapidiorē; atque etiam quod reliquae particulae omnes omnium sunt participes, et venae, et arteriae; quarum hae quidem exigui et ejusdem tenuis atque vapidi sanguinis, illae vero paucissimi et ipsae spiritus, verum caliginosi ac crassi. Quod si ita est, ut re vera est, corpusque pulmonis ali est necesse, non, ut jecoris corpus, limoso aliquo et crasso alimento, sed tenui, levi ac vaporoso, apparent omnia mirabiliter ab animalium opifice constructa, unumquodque enim alimento sibi simili nutritur, quemadmodum id quoque demonstravimus. Porro pulmonis corpus leve est ac rarum et velut ex spuma quadam sanguinea concreta conflatum, ob eamque causam puro sanguine et vaporoso ac tenui indignit, non autem, quomodo jecur, limoso et crasso. Quō sit, ut vasā

Ed. Chart. IV. [429. 430.]

Ed. Bas. I. (434.)

μὲν τοῖς καθ' ἥπαρ, ἤδη δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῦ ζώου μορίοις. τοῖς μὲν γὰρ ἁραιός τε καὶ λεπτός ὁ χυτὼν ὑπάρχων τοῦ χορηγοῦντος ἀγγείου τὸ αἷμα πλεῖστον τοῦ παχέος ἐτοιμῶς τοῖς περιέχουσι διαδίδωσι· τῷ δὲ πνεύμονι παχὺς καὶ πυκνὸς γενόμενος οὐδὲν ὅτι μὴ τὸ λεπτότατον ἐπιτρέπει διεξέχεσθαι. καὶ τοῖς μὲν ἄλλοις αἱ ἀρτηρίαι παχεῖαι καὶ πυκναὶ γεννηθεῖσαι παντάπασιν ὀλίγον ἀτμώδους αἵματος τοῖς παρακειμένοις μορίοις ἔλκειν ἐπιτρέπουσι· τῷ δὲ πνεύμονι μόνῳ πάμπαν τὸ τοιοῦτον μεθιᾶσιν, ὑπὸ μανότητός τε καὶ λεπτότητος ἀδυνατοῦσαι στέγειν. ὥστε πάντῃ τῷ πνεύμονι τὰ περὶ τὴν τροφήν ὑπεραντίως ἔχει τοῖς ἄλλοις ἅπασι τοῦ ζώου μορίοις, ὥσπερ καὶ τὰ τῆς τοῦ σώματος ἰδέας. οὔτε γὰρ οὕτω μανὸν καὶ κοῦφον καὶ πνευματῶδες εὖροις ἂν ἑτερόν τι μόριον, [430] ἀλλ' οὐδὲ ἐγγύς οὕτως αἵματι καθαρῷ καὶ λεπτῷ καὶ ἀτμώδει τρεφόμενον. ὅσον οὖν ἔλαττον αἱ φλέβες αὐτῷ μεταδιδόασιν τροφῆς, πυκναὶ καὶ παχεῖαι γενόμεναι, τοῦτο πᾶν πληροῦσιν αἱ ἀρτη-

habeat contraria, maxime quidem iis, quæ sunt in hepate, post autem et aliis animalis particulis; in his enim cum vasis sanguinem suppeditantis tunica rara sit ac tenuis, affatim crassi sanguinis ac celeriter partibus circumfusis distribuit; in pulmone vero, quod crassa ea et densa extitit, nihil nisi tenuissimum sinit elabi. Et quidem caeteris partibus arteriæ crassæ ac densæ generatæ paucum omnino eundemque vaporosum sanguinem vicinis partibus trahere permittunt: pulmone verò solum copiosissimum ejusmodi impartiunt, ut quæ prae raritate ac tenuitate continere ipsum nequeant. Ex quo efficitur, ut nutriendi ratio pulmone plane contraria sit; ac caeteris omnibus animalis partibus, quemadmodum et corporis idea: neque enim ullam aliam reperiās partem raram adeo ac levem et spiritu uberem, neque quæ sanguine ita puro et tenui ac vaporoso nutriatur. Quod itaque venæ propter crassitudinem suam ac densitatem alimenti minus ipsi tribuere possint, hoc omne arteriæ

Ed. Chart. IV. [430.]

Ed. Bas. I. (434.)

ρίαι, λεπτόν καὶ καθ' αὐτόν καὶ ἀτμῶδες αἷμα διαφιλοῦς αὐτῶ διαπέμπουσαι. ἀλλ' οὐδέπω τοῦθ' ἱκανὸν οὕτω θερμῶ καὶ πολυκινήτῳ σπλάγγνῳ. ταῦτ' ἄρα μεγίστας ἐν αὐτῷ τὰς φλέβας ἢ φύσις ἐδημιούργησεν, ἵν', ὅσον ἀπολείπεται τοῦ τρέφειν αὐτάρκως διὰ τὴν τοῦ χυμῶνος πυκνότητα, τοῦτ' ἐκ τοῦ μεγέθους αὐτῶν ἀναπληρωῶται. καὶ μὲν γὰρ καὶ ἄλλας τρεῖς ἐπικουρίας τῷ πνεύμονι πρὸς εὐπορίαν τροφῆς ἢ φύσις ἐγίνωσκεν ἐξ ἀνάγκης ἔσομένας· μίαν μὲν τὸ πλῆθος τῆς ἐγχωρίου θερμότητος εἰς λεπτὰ καταθραυνοῦσης καὶ διαχεοῦσης ἅπασαν τὴν τροφήν, ὥς ἀτμίζειν ἐτοιμότερον, ἑτέραν δὲ τὴν ἐν ταῖς εἰσπνοαῖς τοῦ πνεύμονος διάστασιν, ἐξαορτάζουσαν τι βιαίως καὶ τῶν πυκνοτάτων ὀργάνων, καὶ τρίτην, ἣ καὶ μεγίστην πασῶν, ἀπὸ καρδίας ἐπιπεμπομένου μόνῳ τῷ πνεύμονι τοῦ αἵματος, ἀκριβῶς ἐν ἐκείνῃ κατεργασμένου τε καὶ λελεπτυσμένου. οὐ μὴν διὰ τοῦτό γε μόνον ἀπὸ καρδίας αὐτῷ τρέφεσθαι βέλτιον ἦν, ἀλλ' ὥς κατ' ἀρχὰς ὑπεσχόμεθα δεῖξαι, ὅτι τὰς ἐν αὐτῷ φλέβας ἀρτη-

compensant, tenuem, sincerum ac vaporosum sanguinem abunde ipsi dispergentes. At ne id quidem esset satis poterat visceri calido adeo multiplicique motu praedito; ob eas utique causas maximas in ipso venas natura effecit, ut, quantum propter tunicae crassitudinem justae nutritioni detrahitur, id magnitudine ipsarum expleatur. Et quidem certe eadem natura providebat tria alia ad alimenti affluentiam pulmoni necessario futura adjumenta: primum quidem copiam domestici ac nativi caloris, alimentum omne in partes minimas comminuentis ac diffudentis, ut promptius vaporet; alterum autem pulmonis in inspirationibus dilatationem, vel ex densissimis instrumentis violenter quiddam arripientem; tertium ac omnium maximum ab eo sanguine, qui soli pulmoni a corde emittitur, prius in illo confecto plane atque extenuato. Non ea tamen sola causa fuit, cur ipsum a corde praestiterit ali., sed (ut monstraturum me initio receperam) quod venas in ipso tunicis oportebat

Ed. Chart. IV. [430.]

Ed. Bas. I. (434.)

ριώδεις ἐχρῆν γενέσθαι τοῖς χιτῶσι, καὶ τινων ὑμένων ἔχειν ἐπιφύσεις, ὧν οὐδέτερον ἐκ τῆς κοίλης φλεβὸς ἐνεχώρει γεννηθῆναι. καὶ δὴ καὶ δέδεικται μὲν ἤδη τῶν προτεθέντων τὸ πρῶτον. ἐπὶ δὲ τὸ δεύτερον ἵνα καίρος, ὥς ἄμεινον ἦν ἐπὶ τῷ στόματι τῆς ἀρτηριώδους φλεβὸς ταύτης ὑμένας ἐπικεῖσθαι τοιοῦτους τε καὶ τοσοῦτους, οἳ περ καὶ ὅσοι νῦν εἰσιν. εἰ γὰρ καὶ ὅτι μάλιστα παχὺ καὶ σκληρόν ἐδημιουργήθη τὸ ἄγγειον, ὥς μήτε διαστελλέσθαι ῥαδίως, μήτε συστελλέσθαι, ἀλλ' οὐκ εἰς τοσοῦτόν γε σκληρόν ἐστιν, ὥς μὴδ' ὅλως νικᾶσθαι πρὸς οὕτως ἰσχυροῦ καὶ μεγάλου καὶ σφοδρῶς ἐνεργοῦντος ὀργάνου, τοῦ θώρακος, καὶ μάλιστα ὅταν ἀθρόως ἐκπνέωμεν, ἢ μέγα φωνῶμεν, ἢ πως ἄλλως ἔσω προσάγωμεν ἐκ παντὸς μέρους αὐτόν, ἅπαντας ἰσχυρῶς ἐκτείνοντες τοὺς μῦς. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ καθ' ἓνα τῶν τοιούτων καιρῶν ἐγχωρεῖ παντάπασιν ἄθλητα καὶ ἀσύμπτωτα φυλάττεσθαι τὰ τῆς φλεβὸς ταύτης ἀποβλαστήματα. καὶ μὴν εἰ θλίβοιτο καὶ συστέλλοιτο, παλινδρομήσει ῥαδίως ἐξ ἀπάντων αἰτῶν ἐπὶ τὸ πρῶτον στόμα τὸ αἷμα καὶ μετα-

fieri arteriosas, tum autem quarumdam membranarum habere epiphytes; quorum neutrum ex venâ cava gigni poterat. Ac de eo quidem, quod primum mihi propositum fuerat, hæc sufficiant. Ad secundum autem venire jam est tempestivum, quod scilicet melius fuit ori hujus arteriosae venae adjunctas esse membranas tot et tales, quot et quales nunc sunt. Quamvis enim maxime crassum et durum factum fuerit hoc vas, ut non dilateretur facile neque contrahatur, non tamen usque eo est durum, ut nihil prorsus a thorace vincatur, instrumento forti adeo ac magno vehementerque agente, potissimum quando subito ac simul expiramus vocemque tollimus, aut quum alio quovis modo ipsum omni ex parte, tensis fortiter omnibus musculis, intro adducimus; neque enim in uno quidem temporum ejusmodi efficere possumus, quin soboles hujus venae comprimantur ac contrahantur. Quod si ita est, nihil impedit, quominus sanguis ex ipsis omnibus ad primum os retro remeet rursusque.

Ed. Chart. IV. [43o.]

Ed. Bas. I. (434.)

ληφθήσεται πάλιν εἰς τοῦπίσω. καὶν τούτῳ τρίτον ἤδη τὸ αἵτοπον, αὐτό τε τὸ αἷμα μάτην κινεῖσθαι διανύόν τινα τοῦτον ἀκατάπαυστον, ἐν μὲν ταῖς διαστολαῖς τοῦ πνεύματος ἐπιπύρον τε καὶ πληροῦν ἀπάσας τὰς κατ' αὐτὸν φλέβας, ἐν δὲ ταῖς συστολαῖς οἷον ἄμπαυτίν τινα κινούμενον εὐρίπτου δίκην, αἰεὶ τῇδε κᾶκεῖσε μεταβαλλόμενον οὐδαμῶς αἵματι πρόπουσιν φορᾶν. ἀλλὰ τοῦτο μὲν ἰσως μικρόν· τὸ δὲ καὶ τῆς ἀναπνοῆς αὐτῆς παραβλάπτειν τὴν χρεῖαν οὐκ ἐστὶ σμικρόν. εἰ μὲν γὰρ δὴ πλείστον αἶρα διὰ μιᾶς ἐνεργείας ἐλκεῖσθαι μὲν εἰσπνεόντων, ἐκπέμπεσθαι δ' ἐκπνεόντων ἦν ἄμεινον, οὐκ ἐνδέχεται γίνεσθαι τοῦτο, μὴ διαστελλομένων καὶ συστελλομένων ἐπὶ πλείστον τῶν ἀρτηριῶν. εἰς ὅσον δ' ἂν αἱ φλέβες ὁμοίως αὐταῖς ἐνεργῶσιν, εἰς τοσούτον παραβλάψουσὶ τε καὶ καθαιρήσουσι τῆς ἐκείνων κινήσεως τὸ μέγεθος. εὐδὴλον ἤδη, πηλίκον τι βλάπτει τὴν ὅλην ἀναπνοήν, εἰ διαστέλλοιτο καὶ συστέλλοιτο τὰ τῆς τροφῆς ὄργανα. χορὴ γὰρ ἡσυχάζειν ἀκριβᾶς αὐτὰ, καθάπερ οὐδ' ὅλως ὄντα καὶ μηδεμίαν ὑποταμνόμενα χώραν τοῦ

recipiatur. Quam rem triplex sequitur incommodum: ut sanguis ipse frustra longum hoc curriculum subinde emetiatur, in diastolis quidem pulmonis affluens et, quae in ipso sunt, venas omnes refarciens, in systolis vero quasi aëstus quidam maritimus, instar euripi, motum identidem huc atque illuc reciprocans, qui haudquaquam sanguini conveniat. At hoc quidem videri forte possit exiguum, quod vero interim ipsius quoque respirationis usum labefactet, id non amplius exiguum est. Nam si melius erat plurimum aërem una actione inspirantibus quidem trahi, emitti autem expirantibus, fieri id non potest, nisi arteriis plurimum dilatatis ac contractis; quantam autem actionem venae arterias imitatae ediderint, tantam de motus illarum magnitudine detrahent atque impredient. Perspicuum jam esse arbitror, quantum toti respirationi cibi instrumenta officient, si dilantur ac contrahantur; quiescere enim plane ipsa oportet similiter, ac si omnino non essent nullumque in thorace

Ed. Chart. IV. [430. 431.]

Ed. Bas. I. (434.)

Θώρακος, ἐν ᾗ διαστελλεται καὶ συστέλλεται τὰ τοῦ πνεύματος ὄργανα. πᾶσαν γὰρ ὑγίην ἐκείνοις σχολάζειν προστίκει, [431] ἵνα ἐν μὲν ταῖς εἰσπνοαῖς ἐπὶ πλεῖστον διαστελλόμενα πλεῖστον ἔλκη τὸν ἔξωθεν αἶρα, κατὰ δ' αὖ τὰς ἐκπνοὰς ἐπὶ πλεῖστον συστέλλόμενα πλεῖστον προῦνται. καὶ μὲν δὴ καὶ τρίτον ἄτοπον οὐ σμικρὸν ἠκολούθησεν ἂν, ὁπίσω χωροῦντος ἐν ταῖς ἐκπνοαῖς τοῦ αἵματος, εἰ μὴ τῶν ὑμένων ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἐτεχνήσατο τὴν ἐπίφυσιν. ἦν, οἷα μὲν τίς ἐστι καὶ ὅπως ἀπείργει τὸ αἷμα τῆς εἰς τοῦπίσω φορᾶς, ὀλίγον ὕστερον ἀκούσῃ σαφῶς· ἥτις δ' ἂν ἦν ἡ βλάβη τῷ ζώῳ, μὴ γενομένων αὐτῶν, ἥδη μοι λέγοντι πρόσσεχε τὰν νοῦν, ὑπόθεσιν κἀνταῦθα τῷ λόγῳ ποιησαμένῳ τὰ δι' ἑτέρων ἀποδεδειγμένα. συνανεστόμωνται μὲν αἱ ἀρτηρίαι ταῖς φλεβὶ καθ' ὅλον τὸ σῶμα, καὶ μεταλαμβάνουσιν ἐξ ἀλλήλων αἷμα καὶ πνεῦμα διὰ τινων ἀοράτων τε καὶ στενῶν ἀκριβῶς ὁδῶν. εἰ δ' ἦν τὸ στόμα τὸ μέγα τῆς ἀρτηριώδους φλεβὸς ἀναπεπταμένον ὡσαύτως αἰε, μηδὲν τῆς

locum obfiderent, in quo spiritus instrumenta ampliantur ac contrahuntur. Illis enim folis locum hunc omnem impartitum esse oportuit, ut in inspirationibus quidem quam plurimum dilatata externum aërem plurimum attrahant, in expirationibus vero contra, ut quamplurimum contracta plurimum profundant. Atque etiam tertium secutum fuisset incommodum haudquaquam leve, quum sanguis retro in expirationibus remigrasset, nisi opifex nostri membranarum epiphylin fuisset fabricatus; quam paulo post, cujusmodi sit et ut sanguinis refluxum prohibeat, discas perspicue. Porro quam male animalibus consultum fuisset, si membranae hae non extitissent, praebeas te mihi, dum commemorò, attentum auditorem; qui pro hypothefi ad praesentem quoque sermonem ea sumam, quae alibi sunt demonstrata. In toto corpore mutua est anastomosis atque oscillorum apertio arteriis simul et venis, transsumuntque ex sese pariter sanguinem et spiritum per invisibiles quasdam atque angustas plane vias. Quod si os ipsum magnum venae arteriosae

Ed. Chart. IV. [431.]

Ed. Bas. I. (434.)

φύσεως ἐξευρούσης μηχανήμα, κλείειν αὐτὸ καὶ αὐτὸς ἀνοιγνύ-
 ναι δυνάμενον ἐν τοῖς προσήκουσι καιροῖς, οὐκ ἂν ποτε διὰ
 τῶν ἀοράτων καὶ μικρῶν στομάτων εἰς τὰς ἀρτηρίας μετε-
 λήφθῃ τὸ αἷμα συστελλομένου τοῦ θώρακος. οὐ γὰρ δὴ
 ὁμοίως γε πᾶν ἐκ παντός οὐδ' ἔλκεσθαι πέφυκεν, οὐτ' ἐκ-
 πέμπεσθαι, ἀλλ' ὥσπερ τὸ κοῦφον τοῦ βαρυτέρου ῥᾶον
 ἔλκεται μὲν ὑπὸ τῶν διαστελλομένων ὀργάνων, ἐκθλίβεται
 δ' ὑπὸ τῶν συστελλομένων, οὕτω καὶ τὸ δι' εὐρείας ὁδοῦ
 τοῦ διὰ στενῆς ἐτοιμότερον ἔλκεται τε καὶ αὐτὸς ἐκπέμπε-
 ται. συστελλομένου δὲ τοῦ θώρακος, ὠθαύμεναί τε καὶ
 ἔσω πιλούμεναι πανταχόθεν ἰσχυρῶς αἱ ἐν τῷ πνεύμονι
 φλεβᾶδεις ἀρτηρίαι ἐκθλίβουσι μὲν αὐτίκα δὴ μάλα τὸ ἐν
 αὐταῖς πνεῦμα, μεταλαμβάνουσι δέ τι διὰ τῶν λεπτῶν ἐκεί-
 νων στομάτων τοῦ αἵματος, ὅπερ οὐκ ἂν μετελλήφθῃ ποτὲ,
 παλινδρομεῖν εἴπερ οἷόν τ' ἦν εἰς τοῦπίσω διὰ τοῦ μεγίστου
 στόματος, ἥλικον τῆς φλεβὸς ταύτης ἐστὶ τὸ πρὸς τῇ καρ-
 δία. νυνὶ δ' ἐν τῷ θλίβεσθαι μὲν πανταχόθεν, ἀποκε-
 κλεισθαι δὲ τῆς διὰ τοῦ μεγάλου στόματος ἐπανόδου στάζει

itidem semper patuisset, nullamque natura invenisset
 machinam, quae claudere ipsum, quum est tempestivum,
 ac rursus aperire queat, fieri nunquam potuisset, ut per
 invisibilia atque exigua oscilla sanguis, contracto thorace,
 in arterias transumeretur. Neque enim similiter omne
 ex quovis attrahitur neque emittitur; sed quemadmodum,
 quod leve est, facilius eo, quod gravius est, dilatatis in-
 strumentis attrahitur, iisdem autem contractis exprimitur,
 ita et per latam viam celerius aliquid, quam per an-
 gustam, trahitur ac rursus emittitur. Quum autem tho-
 rax contrahitur, pulsae atque intro compressae undique
 fortiter, quae in pulmone sunt, venosae arteriae expri-
 munt quidem quam celerrime, qui in se ipsis est, spiri-
 tum, transumunt autem per subtilia illa oscilla sanguinis
 portionem aliquam: quod nunquam accidisset profecto,
 si sanguis per maximum os (cujusmodi est venae hujus
 ad cor) retro remeare potuisset; nunc vero reditu per os
 magnum intercluso, dum comprimitur undique, destillat

Ed. Chart. IV. [431.]

Ed. Bas. I. (434. 435.)

τι διὰ τῶν λεπτῶν ἐκείνων στομάτων εἰς τὰς ἀρτηρίας. πηλίκον δὲ τοῦτ' ἔστιν ἀγαθὸν τῷ πνεύμονι, τάχα μὲν ἤδη φαίνεται τῷ γε μεμνημένῳ τῶν ὑπὲρ τῆς θρέψεως αὐτοῦ λόγων· εἰ δέ γε μὴ, ἀλλ' ἐγὼ τοῦτο δέξομαι, συμπερανάμενος ἅπαντα πρότερον τὸν νῦν ἡμῖν ἐνεστηκότα λόγον.

Κεφ. ια'. Ἐπειδὴ γὰρ ἡ χρεία τῶν ὑμένων τούτων (435) ἐδείχθη μεγίστη, καὶ ταύτης ἔτι μᾶλλον ἢ τῆς αὐτὸν τὸν πνεῦμονα τρεφούσης φλεβός, ἱκανῶς παχείας τε καὶ σκληρᾶς γενομένης, ἕξῃς ἂν εἶναι δεικτέον, ὥς οὐχ οἷόν τ' ἦν ἐκφυῖναι τῆς κοιλῆς φλεβός οὐτ' ἀγγεῖον ἀρτηριαῶδες, οὔθ' ὑμένας τοιούτους. ὅτι μὲν οὖν ἀρτηριαῶδες ἀγγεῖον ἐκ φλεβῶδους οὐχ οἷόν τ' ἦν ἐκφυῖναι, παρὰ τοῦτο πρόδηλον. εἰς μὲν γὰρ χιτῶν καὶ λεπτὸς ὁ τῆς φλεβός, οὔτε δ' εἰς οὔτε λεπτὸς οὗτος ὁ τῆς ἀρτηρίας, ἀλλ' ἔστω γὰρ αὐτῆς δύο χιτῶνες· παχὺς μὲν γὰρ ἱκανῶς καὶ πυκνὸς καὶ σκληρὸς ὁ ἔσθωθεν καὶ εἰς ἵνας ἐγκαρσίας διαιρούμενος, ἅπαλός δὲ καὶ λεπτὸς καὶ μαλὸς ὁ ἔξωθεν, οἷός περ καὶ ὁ

quippiam per exigua illa orificia in arterias. Quod quantum pulmoni sit utile, iis fortasse jam est exploratum, qui ea, quae de ipsius nutritione scripsimus, meminere; si id minus, at ego certe strictim id percurram, si prius omnem, quae nunc in manibus est, disputationem concludero.

Cap. XI. Posteaquam enim harum membranarum usum docuimus esse magnum, et ea adhuc maiorem venae pulmonem ipsum alentis, crassae admodum ac durae, deinceps erit docendum, arteriosum vas aut ejus generis membranas ex vena cava produci non potuisse. Quod igitur arteriosum vas ex venoso exoriri non poterat, omnibus est notissimum; nam una quidem venae tunica est eaque tenuis, arteriae vero neque unica neque tenuis, sed duae ipsi insunt tunicae, quarum interna quidem crassa est admodum, densa ac dura, atque in fibras transversas dividua, exterior vero tenuis, rara ac mollis, qualis etiam est venae tunica. Non

Ed. Chart. IV. [431. 432.]

Ed. Basf. I. (435.)

τῆς φλεβός. οὐκ οὐν οἷόν τ' ἦν ἐξ ἁπλοῦ καὶ λεπτοῦ χιτῶ-
τος, οἷός περ ὁ τῆς κοίλης ἐστίν, ἐκφῦναι διπλοῦν καὶ
παχύν. οὐδὲ γὰρ ἐξ αὐτῆς τῆς καρδίας, καίτοι παχείας οὐ-
σης, ἐκ παντὸς ὁρμαίνεται μέρους οὔτε ἀρτηριώδεις ἀγγεῖον
οὔτε φλεβῶδεις, [432] ἀλλ' ἐκ μὲν τῶν λεπτοτέρων θ' ἅμα
καὶ μαλακωτέρων ἁπλᾶ καὶ μαλακὰ καὶ λεπτὰ, διπλᾶ δὲ
αὐ καὶ παχεῖα καὶ σκληρὰ τῶν στεγανωτέρων αὐτῆς ἐκφύ-
εται μορίων. οὐ μὲν οὐδ' ὑμένας ἐκφῦναι τηλικούτους τε
καὶ τοσοῦτους, ἡλίκοι τε καὶ οἷοι νῦν εἰσιν ἐπὶ τῷ στόματι
τῆς ἀρτηριώδους φλεβός, οἷόν τ' ἦν ἄνευ τῆς καρδίας.
ἔδυναν γὰρ τινα αὐτοὺς ἔχειν ἀσφαλῆ προσῆκεν, ἐφ' ἧς βε-
βήκασί τε ἅμα καὶ πεφύκασιν, ἵν' ὀρθοὶ καὶ ἀκλινεῖς μέ-
νοντες ἀντίστωσιν τοῖς εἰς τοῦπίσω τῶν ὑλῶν ρεύμασιν,
ὅταν ὁ θώραξ ἐνεργῶν ἰσχυρῶς ὅλον μὲν ἔσω τὸν πνεύ-
μονα συνάγῃ καὶ συστέλλῃ περιλαβράων ἐν κύκλῳ, θλάβῃ
τε καὶ πιέζῃ τὰς φλέβας. εἰ γὰρ καὶ ὅτι μάλιστα παχὺς
αὐταῖς ὁ χιτῶν ἐγένετο καὶ δυσκίνητος, ἀλλ' οὐκ ἀκίνητος
γε παντάπασιν ἐστίν, ὥς μηδὲν πάσχειν ὑπὸ τοσοῦτων μὲν

igitur ex simplici ac tenui tunica (cujusmodi est venae
cavae) duplex et crassa gigni poterat; neque enim ex
cordis ipsius, quanquam crassi, parte qualibet arteriosum
vas aut venosum proficiscitur, sed ex tenuioribus si-
mul ac mollioribus simplicia et mollia et tenuia,
duplicia vero et dura ac crassa ex ipsius densioribus
partibus oriuntur. Porro neque membranas tales ac
tantas, quantae et quales nunc sunt ad venae arterio-
sae os, produci sine corde possibile erat: quandoquidem
sedem ipsas aliquam habere tutam conveniebat, in qua
stabilirentur una atque adhaerescerent, ut rectae et
iusquam sese inflectentes retro refluentibus materiis ob-
sistant, quum scilicet thorax vehementer connitens to-
tum quidem pulmonem cogit intro ac contrahit, ip-
sum undique complexus, venasque collidit ac compri-
mit. Nam et si tunica eis obtigit crassissima ac motu
difficilis, non tamen eo usque plane est immobilis, ut
nihil a tot muscularis, tam fortibus simul et magnis, tot

Ed. Chart. IV. [432.]

Ed. Bas. I. (435.)

μυῶν, οὕτως ἰσχυροῦν θ' ἅμα καὶ μεγάλων, τοσούτων δ' ὁσίων ἀμυνέων τε καὶ σκληρῶν· ὧν ἀπάντων ἐν ταῖς σφοδροτέραις εἰς ἑαυτὸν ὅλου τοῦ θώρακος συνόδοις ἰσχυρῶς ἐμπιπτόντων καὶ βιαζομένων τὸν πνεύμονα, θλίβεσθαι μὲν τι καὶ συστέλλεσθαι τὰς φλέβας ἀναγκαῖον, οὐ μὴν ἐκκενοῦσθαι γε αὐτίς εἰς τοῦπίσω διὰ τοῦ στόματος ὑπὸ τῶν ὑμένων κλείεσθαι φθάνοντος. ὅσον γὰρ ἂν ἔσω ἐπωθῇ σφοδρότερον ὁ θώραξ ἐκθλίβων τὸ αἷμα, τοσούτω μᾶλλον ἀκριβῶς ἀποκλείουσι τὸ στόμα οἱ ὑμένες. ἔσωθεν γὰρ ἔξω πεφυκότες ἐν κύκλῳ τε περιεληφότες ἅπαν τὸ στόμα, καὶ σχῆμα καὶ μέγεθος ἀκριβὲς ἕκαστος οὕτως ἔχων, ὥς, εἰ ταθῆεν καὶ σταῖεν ὀρθοὶ σύμπαντες, εἰς γίνεσθαι μέγας ἅπαν ἐπιφράττων τὸ στόμα, πρὸς μὲν τῶν ἔσωθεν ἔξω φερόμενων ἀνατρεπόμενοι τε καὶ καταπίπτοντες εἰς τοῦκτός ἐπ' αὐτὸν τῆς φλέβος τὸν χιτῶνα διεξέχεσθαι ῥαδίως αὐτοῖς ἐπιτρέπουσιν, ἀνοιγνυμένου τε καὶ διόιγομένου τοῦ στόματος ἐπὶ πλείστον· εἰ δ' ἔσωθεν εἴσω τι φέροίτο, τοῦτ' αὐτὸ συνάγει τοὺς ὑμένας εἰς ταῦτόν, ὥς ἐπιβαίνειν ἀλλή-

praeterea ossibus medullae expertibus ac duris patiatur; quibus omnibus, dum totus thorax vehementius coit in seipsum ac contrahitur, valenter incidentibus ac pulmonem vim afferentibus, comprimi nonnihil venas ac contrahi quidem necesse est, non tamen denuo per os retro evacuari, ut quod praeclusum jam a membranis fuerat: quanto enim thorax contendit vehementius sanguinem elidens, tanto membranae exactius os ipsum occludunt. Ab interiore enim parte extra emergentes totumque orificium in orbem obidentes, figuram praeterea ac magnitudinem ita exactam habentes, ut, si tenfae omnes atque erectae simul fuerint, unius magnae totum orificium obturantis speciem referant, ab iis quidem, quae ab internis extra erumpunt, everfae et extrorsum ad tunicas ipsius venae decidentes transitum ipsis, adaperto ac plurimum diducto orificio, facile dant; quod si quid extrinsecus intro feratur, hoc ipsum cogit membranas in unum, ut aliae incumbant aliis,

Ed. Chart. IV. [432.]

Ed. Basf. I. (435.)

λοις, καὶ τινὰ οἷον πύλην ἀκριβῶς κεκλεισμένην ἐξ αὐτῶν συνίστησι. πεφύκασι μὲν οὖν ἐφ' ἵππασι τοῖς στόμασι τῶν ἐκ τῆς καρδίας ὁρμωμένων ἀγγείων ὑμέτες ἐπιβαίνοντες ἀλλήλοις, οὕτως ἀκριβῶς ἔχοντες, ὥς, εἰ ταθεῖεν ἅμα καὶ ὀρθοὶ σταῖεν, ἵππαι ἀποφράττειν τὸ στόμα. χρεῖα δ' αὐτῶν ἔστιν ἀπάντων μὲν κοινὴ, κωλύσαι παλινδρομεῖν εἰς τοῦπίσω τὰς ὕλας· ἰδία δ' ἑκατέρων, τῶν μὲν ἐξαγόντων αὐτὰς ἐκ τῆς καρδίας, ὥστε μηκέτ' εἰς ἐκείνην ὑπανέρχεσθαι, τῶν δ' εἰσαγόντων, ὥς μηκέτ' ἀντεκρεῖν ἐξ αὐτῆς. οὐ γὰρ δὴ μάταιόν γε κάματον ἢ φύσις ἐβούλετο κάμνειν αὐτήν, ἐκπέμπουσιν μὲν ἐνίοτε εἰς ἐκεῖνο τὸ μόριον, ὅθεν ἐξέλκειν ἦν ἄμεινον, ἔλκουσαν δ' ἐξ ἐκείνου πολλάκις, οἱ πέμπειν ἐχρῆν. ἀλλ' ἔστι τέτταρα τὰ πάντα στόματα, δύο καθ' ἑκατέραν κοιλίαν, εἰσάγον μὲν τὸ ἕτερον, ἐξάγον δὲ τὸ λοιπὸν, ὑπὲρ ὧν ὀλίγον ὕστερον εἰρησέται τὰ τ' ἄλλα σύμπτωτα κατ' αὐτὸ διηγουμένοις ἡμῖν, ὥς ἔχει, καὶ τοὺς πεφυκότας ὑμένας, ὅποσοι τε τὸν ἀριθμὸν εἰσι καὶ ὅποιοι τῇν

atque ex ipsis quandam velut portam ad amussim clausam constituit. In omnibus itaque vasorum a corde proficiscentium orificiis membranae aliae aliis invehentes extiterunt, eo artificio constitutae, ut, si tensae simul fuerint steterintque erectae, totum orificium obstruant. Communis autem ipsarum omnium est usus, ut materias remigrare retro prohibeant; utrarumque vero proprius, educentium quidem e corde materias, ne amplius ad ipsum remeent, inducentium vero, ne amplius ex ipso effluant; non enim volebat natura vano labore cor fatigari, neque in eam partem aliquando emittere, unde trahere praestiterat, neque rursus ex illa identidem ducere, ad quam mittere erat necesse. Sed sunt quatuor omnino orificia, bina in utroque ventriculo, alterum quidem inducens, alterum vero educens; de quibus paulo post differemus, quum alia omnia, quae in corde ipso sunt, ut se habent, explicabimus; praeterea etiam adnatas membranas, quot eae sint numero, qualemque

Ed. Chart. IV. [432. 433.]

Ed. Bas. I. (435.)

ιδέαν, καὶ ὥς οὔτε πλείους οὔτε ἐλάττους αὐτοὺς, ἀλλ' οὐδὲ
 μείζους, ἢ μείους, ἢ παχυτέρους, ἢ λεπτοτέρους, ἢ ἰσχυροτέ-
 ρους, ἢ ἀσθενεστέρους ἄμεινον ἦν γεγονέναι. τὸ δέ γε νῦν εἴ-
 ναι, τοσοῦτον ἤδη λελεγκται, διότι καὶ τὴν χροίαν ἀναγκαίαν
 οἱ ὑμέτερες οἶδε κέκτηνται, καὶ τὴν γένεσιν οὐκ ἐκ τῆς κοί-
 λης φλεβὸς ἐνεδέχετο σχεῖν αὐτοὺς, ἀλλ', ὥς νῦν ἔχουσιν, ἐξ
 αὐτῆς τῆς καρδίας. καὶ μὴν εἰ πάντα συνθείης τοῦ λόγου
 τὰ κεφάλαια, τὰ τε νῦν εἰρημένα καὶ τὰ πρὸ τούτων ἔτι
 γεγραμμένα, τὸ ἐξ ἀρχῆς προκείμενον ἀποδεδείχθαι σοι
 δόξει. οὔτε γὰρ ὁ πνεύμων ὑπ' ἄλλης φλεβὸς ἄμεινον ἂν
 ἐτρέφετο, οὔτε τῆς κοίλης ἀποβλάστημα τοιοῦτον οὔτε χι-
 τῶνων οὐδ' ὑμέτων οἷον ἔ' ἦν γενέσθαι. [433] ἐξ ὧν εὐ-
 δηλον, ὥς πολὺ βέλτιόν ἐστιν ἀπὸ καρδίας τρέφεσθαι τὸν
 πνεύμονα. καὶ μὴν εἶπερ ἐμφύοιτο μὲν ἕτερον εἰς τὴν καρ-
 δίαν ἀπλοῦν ἀγγεῖον τῷ χιτῶνι, διπλοῦν δ' ἐξ αὐτῆς ἕτε-
 ρόν ἐκφύοιτο, κοινὴν χώραν αὐτοῖς ἀναγκαῖον οἷον δεξα-
 μενὴν τινα γίνεσθαι, πρὸς ἣν ἀμφοῖν περαινόντων, ἔλκεται

habeant formam, et quod ipsas neque plures, neque
 pauciores, sed neque majores, aut minores, aut crassio-
 res, aut tenuiores, aut fortiores, aut imbecilliores
 fuisse erat melius. Hactenus autem id tantum admo-
 nuimus, hasce membranas usum habere necessarium,
 fierique non potuisse, ut ex vena cava generarentur,
 sed, quomodo nunc habent, ex ipso corde. Atqui si
 summam feceris omnium non solum, quae hoc sermone
 fuerunt disputata, capitum, sed eorum etiam, quae ante
 haec scripta fuerunt, comperies, me, quod initio susce-
 peram, jam comprobavisse. Neque enim pulmo poterat
 ex alia quavis vena ali commodius, neque ex vena
 cava germen istiusmodi tunicarum aut membranarum
 poterat oriri. Ex quibus intelligi potest, multo melius
 fuisse pulmonem a corde nutriri. Porro, quum vas
 alterum, quod tunica simplici constat, in cor inferatur,
 alterum vero, quod duplici, ex ipso producat, com-
 munem utrique locum quasi cisternam quandam parari
 necesse fuit, ad quam pertinentibus utrisque, per al-

Ed. Chart. IV. [433.]

Ed. Bas. I. (435.)

μὲν ἐκ θατέρου τὸ αἷμα, πέμπεται δὲ τῷ λοιπῷ. καὶ τοῦτ' ἔστιν ἡ δεξιὰ κοιλία τῆς καρδίας, τοῦ πνεύμονος ἕνεκεν, ὡς ὁ λόγος ἀπέδειξε, γεγονῆα. καὶ διὰ τοῦτο, ὅσοις οὐκ ἔστι πνεύμων ζῴοις, οὐδ' ἡ καρδία τούτοις ἔχει διττὰς κοιλίας, ἀλλ' ἡ τῶν ἀρτηριῶν ἀπασῶν τῆς κινήσεως ἐξηγουμένη μόνη τούτοις τοῖς ζῴοις ἐστίν. ὡς γὰρ δὴ φλέβες ἐξ ἥπατος ἄρχονται, οὕτω καὶ ἀρτηρίαι ἐκ τῆς καρδίας, καθάπερ καὶ τοῦτο διὰ πλειόνων ἐν τοῖς περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογματίων ἀποδεδεικται, καὶ πάντ' ἀλλήλοις ὁμολογεῖ καὶ μαρτυρεῖ τάληθῃ. καὶ ἡμῖν ἤδη τὸ προσήκον ἔχει τέλος ὁ λόγος ὁ περὶ τῆς δεξιᾶς κοιλίας τῆς καρδίας, αἰὲ τῷ πνεύμονι συνισπολλυμένης τε καὶ συγγεννωμένης ἐν ἅπασι τῶν ζῴων τοῖς γένεσιν.

Κεφ. ιβ'. Εἰ γὰρ τις ἐθέλοι τὴν αἰτίαν ἐκμαθεῖν τῆς ἀγνοίας τῶν οὐκ ὀρθῶς ἀποφηναιμένων ἱατρῶν καὶ φιλοσόφων ὑπὲρ τοῦ πλήθους τῶν ἐν τῇ καρδίᾳ κοιλιῶν, ἐτέρωθι δέδεικται τὰ τοιαῦτα σύμπαντα περὶ πάσης τῆς ἐν

terum quidem trabatur sanguis, per reliquum vero emittatur; atque is dexter cordis ventriculus est pulmonis causa (quemadmodum demonstravimus) comparatus. Quocirca, quae animalia pulmonem non habent, eadem neque in corde duos habent ventriculos, sed illis solus is inest, qui motus arteriis omnibus dux est; nam quemadmodum venae ab hepate ducunt initium, sic et arteriae a corde; et hoc in libris de placitis Hippocratis et Platonis copiosissime a nobis demonstratum est, veraque omnia sibi inter se consentiunt atque attestantur. Ac tempestivum jam nobis fuerit omnem de dextro cordis ventriculo hinc terminare disputationem, qui in omnibus animalium generibus una cum pulmone aut gignitur semper, aut interit.

Cap. XII. Quod si quis causam requirat, cur plerique tum medicorum tum philosophorum in numero cordis ventriculorum finiendo hallucinati sint, ejuscemodii omnia alibi a nobis sunt demonstrata, nempe in

Ed. Chart. IV. [435.]

Ed. Bas. I. (435.)

ταῖς ἀνατομαῖς διαφανίας. καὶ ὥπερ αἱ περὶ τῶν ἐνεργειῶν ἀποδείξεις ἐν τῷ τοῦ νῦν ἐνεστῶτος ἡμῶν προηγουμένοι λόγου, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον αὐτῶν ἐκείνων αἱ τε περὶ τῆς ἐν ταῖς ἀνατομαῖς διαφανίας καὶ αὐτῶν ἐγγειώσεων. οὐκ οὔτε περὶ τοῦ πλήθους τῶν ἐν ταῖς ἀριτηρίαις ἢ φλεβί χιτώνων ἐν τούτῳ χρὴ τῷ λόγῳ μεμνησθαι τῆς διαφανίας, οὔτ' ἄλλου τινὸς ὧν πρόσθεν εἶπομεν ἢ ἐφεξῆς ἐροῦμεν. ἰδίᾳ γὰρ ὅπαντα ταῦτα προαποδείξαντες, ὅπως ἡμῶν ἢ παροῦσα διέξοδος καθ' αὐτὴν περαίνοντο, μηδὲν τῶν ἄλλων ἐραπτομένη ζητημάτων, ἐν τούτῳ τῷ λόγῳ παντί, τὰ δὲ ἐκείνων ἀποδεδειγμένα τοῖς ἐνεστῶσιν ὑποθέσεις ποιούμενοι, τὰς χρεῖας μόνας ἐπέξιμεν ἐκάστου τῶν μορίων, οὐδ' ἐνταῦθα τῶν ἐτέροις εἰρημέτων οὐκ ὀρθῶς ἐξελέγοντες τὴν ἄνοιαν, ὅτι μὴ πάρεργον, πλὴν ἦν ἱκανῶς ἀναγκαῖον ἢ πολλοῖς δόγμασιν, ἢ κοινῇ χρηστὸν εἶσεσθαι μέλλῃ τὸ ῥηθέν. ὥπερ ἀμέλει καὶ νῦν ἔγνωκα τῶν Ἀσκληπιάδῃ κα-

libro de Diffensione, quae in anatomis est. Nam quemadmodum actionum demonstrationes praecedere debent propositam jam nobis disputationem, pari modo et illas ipsas de actionibus habitas praecire debent tum illa, quae de diffensione, quae in anatomis est, tum illa, quae de anatomieis administrationibus habentur. Quocirca non est in praesentia, quod ejus controversiae, quae de venarum aut arteriarum tunicis, quot eae numero sint, habita fuit, mentionem faciamus, neque aliorum cujusquam, de quibus ante diximus aut deinceps dicturi sumus. Nam omnia haec separatim prius demonstravimus, quo enarrationem hanc per se, semotis omnibus quaestionibus, persequeremur, totoque hoc sermone, quae in illis demonstrata sunt, omnia pro hypothese ad proposita explicanda sumentes, partium cujusque usus solos absolveremus, eorum, quae alii peccarunt, absurditatem, nusquam refellentes, nisi forte obiter, quando ad multa dogmata magnopere id pertinebit, aut multis communiter oratio ipsa utilis futura est; ut jam sane constitui eorum, in quibus Asclepiades lapsus est

Ed. Chart. IV. [433. 434.]

Ed. Bas. I. (435. 436.)

κῶς εἰρημένων ὑπὲρ τῶν τοῦ πνεύμονος ἀγγείων, μνημονεύ-
σαι καὶ δεῖξαι, τὸν τῆς Ἀδραστίας ὡς οὐδεὶς ἐκφεύζεται
θεσμόν, οὐδ' ἂν ἱκανὸς ἦ πανούργως τε καὶ δεινῶς λέγειν,
ἀλλ' ὁμολογεῖ ποτε καὶ αὐτὸς τὴν πανουργίαν καὶ μάρτυρ
γίνεται τοῖς ἀληθέσι πολὺ πιστότερος (436) τῶν ἄλλων, ὃς
μὴδ' ἐκὼν μαρτυρεῖ. πρώτη μὲν γὰρ αἰτία πᾶσι τοῖς γι-
νομένοις, ὡς πού καὶ Πλάτων ἐπεδείκνυνεν, ὁ σκοπὸς τῆς
ἐνεργείας ἐστί. τοιγαροῦν οὐδ' ἐπερωτωμένῳ τινὶ τὴν τῆς
ἐς τὴν ἀγορὰν ἀφίξεως αἰτίαν ἐτέρως ἀποκρίνασθαι κάλ-
λιον ἐγγωρεῖ ταύτην παραλιπόντι· γελοῖος γὰρ ἂν εἴη, εἴ τις
ἀντὶ τοῦ φάναι, τόδε τι τὸ σκεῦος ἢ ἀνδράποδον ὠνη-
σόμενος ἦκειν, ἢ φίλῳ τῷδε συντυχεῖν, ἢ ἀποδόσθαι τό-
δε τι, ταῦτα μὲν παραλίποι, [434] διότι δ' εἴεν αὐτῷ
δύο πόδες οἷοι κινεῖσθαι τε ῥαδίως κατὰ τε τῆς γῆς
ἀσφαλῶς στηρίζεσθαι, τούτοις ἐναλλάξ ἑκατέρῳ τῶν εἰρη-
μένων ποδῶν διήκτιων εἰς τὴν ἀγορὰν ἀφίχθαι λέγοι. εἰ-
ρηκε μὲν γὰρ καὶ αὐτὸς ἴσως αἰτίαν τινὰ, ἀλλ' οὐ τὴν ὄντως

de vasis pulmonis, mentionem facere ostendereque, ne-
minem Adraстiae legem posse effugere, etiam si quis
astutus admodum ac dicendi peritus fuerit, quin con-
fiteatur tandem et ipse suam vafritiem, feratque veri-
tati testimonium, quam alius quivis, multo gravius, qui
invitus ad testandum accesserit. Prima igitur agendo-
rum omnium causa (ut quodam loco Plato confirmat)
ipsius actionis est scopus. Causam ergo si quis roget, cur
ad mercatum veneris, ea praetermissa aliam meliorem
afferre non convenit; ridiculus enim quis fuerit, si,
quum respondere debeat, se ad forum venisse, ut hoc
vas aut mancipium emeret, aut amicum suum con-
veniret, aut aliquid venderet, haec quidem omittat,
dicat autem, idcirco se ad forum venisse, quod sibi
duo essent pedes, qui facile moveantur, quibus fretus
terrae inniti obfirmarique tuto queat alternis ipsis dictis
pedibus celeriter pervadens. Aliquam enim fortasse
et ipse reddiderit causam, at non veram neque primam,

Ed. Chart. IV. [434.]

Ed. Bas. I. (436.)

αίτιαν, οὐδὲ τὴν πρώτην, ἀλλ' ὁργανικὴν τέ τινα, καὶ ὧν οὐκ ἄνευ, μᾶλλον οὐκ αἰτίαν. οὕτω μὲν ὁρθῶς ἐγίνωσκα περὶ φύσεως αἰτίας ὁ Πλάτων. ἡμεῖς δ', ὅπως μὴ δόξωμεν ὑπὲρ ὀνομάτων τερθρεύεσθαι, συγχωρήσαντες γένη πλείω τῶν αἰτιῶν ὑπάρχειν, πρῶτον μὲν καὶ μάλιστα, δι' ὃ γίγνεται τι, δεύτερον δὲ, ὑφ' οὗ γίνεται, καὶ τρίτον, ἐξ οὗ, καὶ τέταρτον, δι' οὗ, καὶ πέμπτον, εἰ βούλει, τὸ καθ' ὃ, καὶ πρὸς ἕκαστον γένος ἀξιόσομεν αὐτοὺς ἀποκρίνασθαι περὶ πάντων τῶν τοῦ ζώου μορίων, εἴπερ ὄντως εἰσὶ φυσικοί. ἡμεῖς μὲν γὰρ ἐρωτηθέντες, διὰ τί τοῦ πνεύμονος ἐνέλλανται τῶν ἀγγείων ἡ φύσις, ἀρτηριώδους μὲν γε τῆς φλεβὸς ἀποτελεσθεΐσης, φλεβώδους δὲ τῆς ἀρτηρίας, ἀποκρινόμεθα τὴν ὄντως τε καὶ πρώτην αἰτίαν, ὅτι βέλτιον ἦν ἐν τούτῳ μόνῳ τῷ σπλάγγνῳ στεγανὴν μὲν τὴν φλέβα, μακρὴν δ' εἶναι τὴν ἀρτηρίαν. Ἐρασίστρατος δ' οὐχ οὕτως, ἀλλ' οὕτω φησὶν· Ἡ μὲν φλέψ ἐκπέφυκεν, ὅθεν περ αἱ εἰς ὅλον τὸ σῶμα διανεμόμεναι τὴν ἀρχὴν ἔχουσιν ἀρτηρίαι,

sed instrumentariam quandam, aut ejus generis, sine quibus non potius, non causam. Atque hac ratione quidem Plato de natura causae rite censuit. Nos autem, ne futiliter de nominibus concertare videamur, concedentes, plura esse causarum genera, primum quidem ac potissimum, cujus causa aliquid fit, secundum vero, a quo fit, tertium, ex quo, quartum, per quod, et quintum, si vis, secundum quod fit, ad singula genera respondere ipsos de omnibus animalis partibus compellemus, si modo re vera sunt physici. Nam, quod ad nos attinet, si quis requirit, cur vasorum natura in pulmone variaverit, factaque sit vena quidem arteriosa, arteria autem venosa, veram causam eandemque primam afferemus, quod scilicet in hoc uno viscere melius fuit densam quidem esse venam, raram autem arteriam. Erasistratus vero non hoc modo, sed ita tradit: *Ipsa quidem vena indeidem proficiscitur, unde quae in totum corpus distribuuntur arteriae principium habent, in*

Ed. Chart. IV. [434.]

Ed. Bas. I. (436.)

συντέρεται δὲ εἰς τὴν τοῦ αἵματος κοιλίαν, ἥ δ' ἀρτηρία πάλιν, ὅθεν αἱ φλέβες ἄρχονται, πεφυκῖα πρὸς τὴν πνευματικὴν τῆς καρδίας συντέρεται κοιλίαν.

Κεφ. γ'. Ἀσκληπιάδης δὲ ἀμφοτέρως ὑπερβάς τὰς αἰτίας, τὴν ἑκ προνοίας τοῦ δημιουργοῦ, τὴν πρώτην ὤφεισαν, καὶ τὴν οἷον ὕλικήν, τὴν δευτέραν, ἐπὶ τὸ πάντων ἀτιμότερον εἶδος τῆς αἰτίας ἀφικόμενος; ὃ μὴδ' ἀπλῶς αἰτίαν εἶποι τις ἂν, οἶμαι, διαλεκτικός ἀνὴρ, ἀλλ' ἦτοκ κατὰ συμβεβηκός, ἢ ἐξ ἀκολουθίας αἰτίαν, ὅλον τοῦτο, καθάπερ ἀδόκιμον δραχμὴν, οἶεται πιθανὸς εἶναι καὶ σοφός, οὐκ ἐννοήσας, οἶμαι, τὸν τῆς Ἀδραστειᾶς θεσμόν, ὡς οὐδεὶς οὕτω λόγος ἑτεροῦ ἐξελέγχει τῶν δογμάτων αὐτοῦ τὴν ἔτοπίαν, ὡς αὐτὸς οὗτος, ὁ σοφῶς ὑπ' αὐτοῦ δοκῶν ἐξευρεῖσθαι. διότι γὰρ, φησὶν, ἐν τῷ πνεύμονι μόνῳ τῶν ἀπάντων ὀργάνων αἱ μὲν ἀρτηρίαι διπλῆν κινεῦνται κίνησιν, ἢν ἑ' οἰκοθεν ἔχουσιν ἐκ τῆς σφειτέρας αὐτῶν οὐσίας, σφύζουσαι δηλοῦσι, καὶ ἢν ἐκ τοῦ τῆς ἀναπνοῆς ἔργου,

sanguineumque ventriculū pertinet; arteria vero rursus, unde venae oriuntur, et ipsa orta in spiritalem cordis ventriculū pertinet.

Cap. XIII. At Asclepiades utrasque causas praetergressus, tum illam, quae opificis providentiae referenda est accepta, quam primam esse diximus, tum autem secundam, quae velut materialis est, accedensque ad genus causae omnium infimum atque abjectissimum, quod omnino ne causam quidem, opinor, dixerit, qui dialecticis fuerit imbutus, sed id omne, ceu drachmam adulterinam, causam esse vel ex accidente, vel ex consequente, fidem se facere sperat atque sapientem esse, legis Adrastiae (ut ego arbitror) immemor; quod nulla alia ratio aequè redarguat dogmatum ejus absurditatem, atque haec ipsa, quam se sapienter invenisse arbitratur. Nam quod (inquit) in pulmone solo, contra quam in aliis omnibus instrumentis, arteriae motu agantur duplici, uno, quem domesticum habent, ex propria videlicet substantia pulsantes, altero, quem ex pulmone ob

Ed. Chart. IV. [434. 435.]

Ed. Bas. I. (436.)

ραιομένου διὰ παντὸς τοῦ πνεύμονος, ἐπικτῶνται, ἐπειθ' ὑπερπονοῦσαι καταλεπτύνονται, τῶν ἐν τοῖς ἄλλοις μορίοις ἀσκηριῶν αὐτάρκως κινουμένων τὴν οἰκίαν κίνησιν οὔσαν μίαν, καὶ διὰ τοῦτ' εὐτραφῶν τε καὶ ἰσχυρῶν γινόμενον. αἱ δ' αὖ φλέβες, φησὶν, αἱ μὲν καθ' ὅλον τὸ ζῶον, ἐκίνητοι μένουσαι, δίκην ἀνδραπόδου τινὸς ἀργοῦ καὶ ἀγυμνάστου, δικαίως ἀτροφοῦσιν· αἱ δὲ κατὰ τὸν πνεύμονα, τὴν τοῦ σπλάγχνου κίνησιν ἐπικρατησάμεναι, παχύνονται παραπλησίως τοῖς μέτρια γυμναζομένοις. ἀλλ', ὃ σοφώτατε πάντων ἀνδρῶν Ἀσκληπιάδῃ, τὰ μὲν ἄλλα σου τῶν λόγων ἁμαρτήματα μακροτέρας οὕτως ἐξελέγχεσθαι ἔργον σχολῆς· αἱ δ' ἂν οὐδὲ παῖς ὀγνοήσεις, μήτι γε οὕτως ἀλαζῶν ἀνὴρ, ἔστι μὲν διττὰ, γένεσις δ' αὐτῶν ἑκατέρω, τῷ μὲν ἐκ ῥαθυμίας τῆς περὶ τὰς ἀνατομίας, τῷ δὲ ἐξ ἀγνοίας λογικῆς θεωρίας. [435] ἀνατομῆς μὲν γὰρ ἔμπειρος εἶπερ ἦσθα, τάχ' ἂν ἡμῖν ἐγίνωσκες, ὥς οὐ πᾶχει μόνον, ἀλλὰ καὶ

respirationis minus semper agitato nanciscuntur, immensis tandem laboribus confectae extenuantur, quum, quae aliis partibus insunt arteriae, proprium unum habeant motum eundemque moderatum, ob idque bene nutriantur robustaeque sint. At venae (inquit), quae in toto quidem sunt animali, quum motu omni careant, non aliter quam mancipium quoddam deses ab omni que exercitatione fugiens, jure atrophiam laborant; quae vero sunt in pulmone, motum ab viscere ipso nactae fiunt corpulentae, quo modo et ii, qui mediocriter sese exercent. Verum, o omnium hominum sapientissime Asclepiades, caetera quidem scriptorum tuorum flagitia si vellem eo modo persequi, otio majore opus esset; quae vero ne puerum quidem fallere possint, nedum virum jactabundum adeo atque insolentem, ea genere quidem sunt duplicia; alia enim ex contemptu anatomes atque oscitantia, alia ex logicae speculationis ignoratione promanarunt. Nam, si anatomes peritis esses, nobis fortassis concederes, arteriam a venia non

Ed. Chart. IV. [435.]

Ed. Bas. I. (436.)

πλήθει καὶ ποιότητι χιτῶνων ἀρτηρία φλεβὸς διαφέρει. ὁ γὰρ ἔσωθεν χιτῶν, ὁ παχὺς καὶ σκληρὸς, ὁ τὰς ἐγκαρσίας ἔχων ἴνας, οὐδ' ὅλως ἐστὶ ταῖς φλεβῇ. σὺ δ' αὐτό, εἴτ' ἐστὶν, εἴτ' οὐκ ἐστὶ, μὴ πολυπραγμονήσας, ὑπὲρ ὧν οὐδὲν οἶσθα σαφές, ἀποφαίνεσθαι τολμᾷς. ὡς εἰδὼς, ὁ τὰς Ἡροφίλου διαπτύων ἀνατομὰς, ὁ κατεγνακὼς Ἐρασιστράτου, καὶ μικρὸν φροντίζων Ἱπποκράτους. ἂν ἄγνοεῖς ὄντως οὐκ ἐχούσας τὸν ἔσωθεν χιτῶνα τὸν σκληρὸν τὰς φλέβας τοῦ πνεύμονος; ἢ τοῦτο μὲν γινώσκεις, οἶει δ', ὅταν ἰσχνὸν γίγνηται τι μόριον, οὐ τὸ πάχος αὐτοῦ τῶν χιτῶνων, ἀλλὰ τὸ πλῆθος διαφθείρεσθαι; καὶ τῆς γαστρὸς ἄρα τοῖς μὲν ἐσχάτως ἰσχνοῖς ἐστὶ χιτῶν εἷς, τοῖς δὲ εὐέκταις τέτταρες. οὕτω δὲ καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τρεῖς μὲν, εἰ τύχοι, τοῖς ὑπὸ φθόγης ἐχομένοις, (ἐσχάτως γὰρ τούτοις συντετήχασιν,) τέτταρες δὲ τοῖς ἄλλως νοσοῦσι, πέντε δ' ἡμῖν τοῖς ὑγιαίνουσιν, ἐξ δ', εἰ τύχοι, τοῖς εὐέκταις ἡμῶν, καὶ τοῖς ἀθληταῖς

crassitie modo, sed et numero ac qualitate tunicarum discrepare. Interiorem enim tunicam, quae crassa est ac dura, quaeque fibras habet transversas, venae ipsae non habent omnino; tu vero, habeant necne, nihil magnopere sollicitus, quae tibi nunquam percepta fuerunt neque cognita, sine ulla dubitatione audes de illis, ut exploratissimis, pronunciare, qui Herophili dissectiones respicis, qui jam Erasistratum condemnasti, cui denique sordet Hippocrates. An nescis pro certo venas pulmonis interiorem tunicam illam duram non habere? an hoc quidem intelligis, quum autem macilentia quaequam fit pars, existimas, non tunicarum ipsius crassitudinem, sed numerum imminui? Ea certe lege ventriculo in summe extenuatis unica erit tunica, carnis vero ac bene habitis quatuor; itemque oculorum tunicae tres, verbi gratia, phthoe tabescentibus (maxime enim his contabuerunt), quatuor vero quovis alio morbo laborantibus, quinque nobis sanis, sex, si fors ita tulerit, iis, qui bonam habent corporis constitutionem,

Ed. Chart. IV. [435.]

Ed. Bas. I. (436.)

ἐπὶ αὐτῶν καὶ τούτων ἔτι πλείους τοῖς περὶ Μίλωνα καὶ Πολυδάμαντα. καλὸν δ' ἦν, εἰ καὶ τῶν χειρῶν δακτύλους ἐν μὲν ταῖς εὐεξίαις πλείους, ἐν δὲ ταῖς καχεξίαις ἐλάττους εἶχομεν. ἦν γὰρ ἂν οὕτως ἄξιον τῆς Ἀσκληπιάδου σοφίας τὸ θέαμα, τρεῖς μὲν, εἰ τύχοι, δακτύλους ἔχων ὁ Θερσίτης, ὁ δ' Αἴας τέτταρας, καὶ πλείους τούτων ὁ Ἀχιλλεύς, Ὡρίων δ', οἶμαι, καὶ Τάλως ὑπὲρ τοὺς τῶν ἰούλων πόδας. οὐκ ἔστιν, ὦ γενναιότατε, μοχθηραῖς δογματικῶν ὑποθέσεσι χρησάμενόν τινα μὴ αὐτὸ καταγέλαστον εὐρίσκεισθαι πανταχόθεν. τοὺς δὲ ὁ πάντα διαπάττων ταῦτα καὶ κοσμῶν, οὐκ ὄγκοι σωμάτων αὐτομάτως ἀλλήλοις περιπλεκόμενοι. καὶ διὰ τοῦτο τοῦ μὲν πνεύμονος αἱ ἀρτηρίαι φλεβῶδεις, αἱ φλέβες δ' ἀρτηριώδεις, ὅτι βέλτιον οὕτως· αἱ δὲ τῆς καρδίας κοιλίαι δύο μὲν, οἷς πνεύμων ἐστὶ, μία δ', οἷς οὐκ ἔστι· καὶ γὰρ καὶ τοῦτο βέλτιον· ὑμένες δ' ἐφ' ἐκάστῳ τῶν στομάτων, ἢ ἡ καρδία μὴ μάτην πονῇ, καὶ ὁ πέμπτος λοβὸς τοῦ πνεύμονος, ἢ ἡ κοιλὴ φλέψ. στηρίζεται, καὶ τῶν

athletis septem, et his adhuc plures Miloni et Polydamanti. Non alienum etiam esset, si et manuum digitos in bona quidem habitudine plures, in prava vero pauciores haberemus; esset enim eo modo dignum Asclepiadis sapientia spectaculum, si tres quidem digitos habeat Therfites, Ajax autem quatuor, ac plures his Achilles, Orion etiam (opinor) et Talos numerosiores, quam iuli habeant pedes. Fieri non potest, o generosissime, quin ubique suam prodat infantiam ridiculusque sit, qui pravis dogmatum hypothesebus nititur. Mens enim est, quae omnia haec designat, disponit ac ornat, non corpusculorum vis concursu quodam fortuito inter se cohaerescantium. Nam pulmonis quidem arteriae sunt venosae, venae vero arteriosae, quod esse ejusmodi eas praestiterat; cordis vero ventriculi duo quidem sunt, quibus est pulmo, unus autem, cui non est; etenim hoc quoque melius fuit; membranae autem singulis insunt orificiis, ne cor vanum subeat laborem; praeterea venae cavae stabiliendae gratia quin-

Ed. Chart. IV. [455.]

Ed. Bas. I. (436.)

ἄλλων ἕκαστον. ὧν οὐδενὸς αἰτίαν εἰπὼν τῆς γενέσεως ὁ σοφὸς Ἀσκληπιάδης, ὅτι μὴδ' εἶχεν, ἐνὸς ἕξ ἀπάντων ἀποδίδωσιν, εὐπορήσας; ὡς ᾔετο, πιθανοῦ συλλογισμοῦ. συγχοῦμέν σοι καλῶς εἰρησθαι περὶ τῶν τοῦ πνεύμονος ἀγγείων· ἐπιχείρησόν τι καὶ περὶ τῶν ἄλλων εἰπεῖν τοῦ ζώου μορίων. ἡμεῖς μὲν γὰρ ἀπάντων οὐχ ἓν αἰτίας γένος, ἀλλὰ σύμπαντα λέγομεν, ἐν μὲν τὸ πρῶτόν τε καὶ τελεώτατον, ὅτι βέλτιον οὕτως, ἐφεξῆς δ' αὐτῷ τὰ ἀπὸ τῶν ὀργάνων καὶ τῆς ὕλης, οἷς χρῶμενος ὁ δημιουργὸς εἰς τὸ βέλτιστον εἶδος ἕκαστον τῶν γινομένων ἄγει, τὰς μὲν ἀρτηρίας τοῦ πνεύμονος μανὰς, τὰς δὲ φλέβας ἐργασάμενος στεγανὰς δι' ἣν εἵπομεν αἰτίαν· ἐπεὶ δ' οὕτως ἦν ἐργάσασθαι βέλτιον, ἐκ μὲν τῶν ἀρτηριωδῶν μορίων τῆς καρδίας ἐκφύσας τὰς φλέβας, ἐκ δὲ τῶν φλεβωδῶν τὰς ἀρτηρίας· ἐπεὶ δὲ ὕλην ἑκατέρωθεν χορηγεῖν ἐχοῖν ἐπιτήδειον, εἰς πνεύματος μὲν κοιλίαν ἀριστεράν τὰς ἀρτηρίας, εἰς δὲ τὴν ἑτέραν τὰς φλέβας ἀναστομώσας· ἐπεὶ δὲ ἦν ἄμεινον τὸ δυσπαθέσθαι

tus pulmonis lobus; ac reliqua omnia, quorum quum sapientissimus vir Asclepiades causam, cur facta fuissent, prae incertitia nullam dixisset, unius tamen ex omnibus causam reddit, invento, ut putabat, probabili syllogismo. Permittimus tibi recte de pulmonis vasis dixisse; aggredere aliarum quoque animalis partium explicationem. Nos enim in omnibus non unum causae genus, sed omnia simul recensemus; unum quidem, idque primum ac principalissimum, quod ita esse praestiterat; quod subsequuntur, quae tum ad instrumenta, tum ad materiam pertinent, quibus utens opifex ad optimam speciem singula, quae fiunt, effingit, arterias quidem pulmonis raras, venas autem densas efficiens propter eam, quam diximus, causam. Quas quum ejusmodi fecisse esset melius, ex arteriosis cordis partibus venas, ex venosis autem arterias produxit; et quoniam materiam utrisque praebere convenientem oportuit, ad spiritus quidem ventriculum sinistrum scilicet arteriarum, ad alterum autem venarum os aperuit; rotundasque

Ed. Chart. IV. [435. 436.]

Ed. Bas. I. (436. 437.)

ρον αὐταῖς σχῆμα περιθεῖναι, στρογγύλας ἐργασάμενος.
 [436] ἐπεὶ δ' ἐξ ὕλης τε καὶ δι' ὀργάνων ἐχρῆν αὐτὰς δημιουρῆσαι, τὸ μὲν ὑγρὸν ἀναμίξας τῷ ξηρῷ, καὶ τινα χυμὸν ἐξ ἀμφοῖν οἷον κηρὸν εὐτύπωτον ἐργασάμενος, ὕλην ταύτην τοῖς ἐσομένοις ὑπεβάλετο· τὸ δὲ θερμὸν τῷ ψυχρῷ κεράσας, ὄργανα ταῦτα δραστικὰ περὶ τὴν ὕλην παρεσκευάσατο, καὶν τοῦτω ἤδη, τὸ μὲν τι ξηραίνων τῆς ὕλης τῷ (437) θερμῷ, τὸ δὲ τι πηγνύων τῷ ψυχρῷ, τὸ δὲ τι γεντήσας εὐκρατον πνεῦμα τῇ τούτων μίξει, καίπειτ' αὐτὸ διαφυσήσας καὶ διαστήσας τὴν ὕλην, ἀγγεῖον κοῖλον πρόμηκες ἐδημιουργήσατο, πλέον μὲν τῆς ὕλης ἐπάροδον, ὃ βέλτιον ἦν γενέσθαι παχύτερον, μείον δ', ὃ λεπτοτέρω. ἔχεις ἀπάσας ἤδη τῷ λόγῳ τὰς αἰτίας, τὴν ἐκ τοῦ τέλους, τὴν ἐκ τοῦ δημιουργοῦ, τὴν ἐκ τῶν ὀργάνων, τὴν ἐκ τῆς ὕλης, τὴν κατὰ τὸ εἶδος. σὺ δὲ καὶ εἰ καὶ τὰς κυριωτάτας ἐθέλεις παραλείπειν, τὴν τε δι' ὃ γίνεται τι καὶ τὴν ὑφ' οὗ,

effecit, quod ipsas praestiterat figuram habere, quae ab injuriis omnibus esset tutior. Jam vero, quum eas ex materia et per instrumenta parare oporteret, humidum quidem sicco admiscens, et quendam ex utroque humorem ac materiam ad formarum impressionem recipiendam instar cerae facilem efficiens, hanc materiam generandis subjecit; calidum vero ac frigidum temperans, duo haec circa materiam efficientia comparavit instrumenta; qua in mixtione partem quidem materiae excicari a calido constituit, partem autem frigido concrefcere, ac horum denique mixtura spiritum rite temperatum generari. Post autem id ipsam materiam flatu in latum extendens diducensque cavum vas ac prae-longum effecit, copiosiore quidem materiam affundens, cui melius erat esse crassiori, parciorem autem, cui tenuiori. Habes jam causas omnes his verbis; finalem scilicet, ab opifice, ab instrumentis, a materia, a forma. Tibi autem si placet principalissimas omittere, tum eam, cujus causa aliquid fit, tum eam, a quo

Ed. Chart. IV. [436.]

Ed. BaI. I. (437.)

καὶ τὰς ἄλλας γοῦν εἰπέ καθ' ἕκαστον τῶν μορίων. ἀλλ' οὐ πρᾶττετε οὕτως. οὐ γάρ, οἶμαι, δυνατόν εὐπορεῖν πιθάνων λογισμῶν ἐν τοῖς κατὰ μέρος ἅπασιν ἐπὶ μοχθηραῖς ὑποθέσεσιν. αὐτὸ δὲ τοῦτο ἦν, ὃ πρόσθεν ἡνιπόνην ἀμαθία γίνεσθαι τῆς λογικῆς θεωρίας. ἀμεινον γὰρ ἦν ἐν ἅπασι παραλείπειν ἑκάστου τῆς γενέσεως αἰτίαν, ἣν ὑπονόησει τις αὐτοὺς ἐκόντας σιωπᾶν. ἀλλ' εἰς τοσοῦτον ἀνασθησῆσθαι ἤκουσιν, ὥς μὴ γινώσκειν, ὅτι τὴν ἐν τοῖς ἄλλοις σιωπῇν ὑποπτον ἐργάζονται τῇ δι' ἐνὸς ἢ δυοῖν ἐξηγήσει. περὶ μὲν οὖν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν τῶν κατὰ τὸν πνεῦμονα λέγειν ἐπιχειροῦντες οὐ τὸ θεῖον εἶδος τῆς αἰτίας, ὥς ὁ Πλάτων ὀνομάζει, ἀλλὰ τὸ ἀναγκαῖον λέγουσι, ὅπαντα δὲ ἄλλα παραλιπόντες. οὔτε γὰρ ὥς ἦν ἀναγκαῖον ἐταῦθα τετάχθαι τὴν καρδίαν, οὔθ' ὥς τοῖς μὲν δύο σχεῖν κοιλίας, τοῖς δὲ μίαν, οὔτε, ὅσοις πνεύμων οὐκ ἔστιν, ἀπόλλυσθαι τὴν δεξιάν, οὔτ' ἄλλο οὐδὲν τῶν πάντων ἐξηγεῖσθαι τολμῶντες, ἐν οἷς ἂν τινα λῆρον ἐξεύρωσι πιθανόν, ἐν τού-

fit, alias saltem in singulis partibus affer. At non ita facis; fieri enim, ut opinor, non potest, ut, male positis pravis hypothesibus, in omnibus particularibus rite quis ratiocinetur. Hoc etiam ipsum erat, quod antea ignorance logicae speculationis evenire innuebam. Satius enim fuisset in omnibus causam generationis singulorum relinquere, utpote quam suspicari quis possit suapte sponte ipsos silentio praetermittere. At eo stupiditatis venerant, ut non intelligant, se, quum unum aut duo exponant, suum in reliquis silentium suspectum facere; nam de arteriis et venis, quae pulmoni insunt, dicere aggressi non divinam causae speciem, ut Plato nominabat, sed necessariam memorantes, reliquas omnes praetermittunt. Quum enim exponere ipsi non audeant, neque quod necessarium erat cor ibi locari, neque quod aliis quidem duos habet ventriculos, aliis autem unicum, neque quod, quibus non est pulmo, iis etiam deest dexter ventriculus, neque aliud quidvis ex omnibus, in quibus nugae quasdam invenerint probabiles,

Ed. Chart. IV. [436.]

Ed. Bas. I. (437.)

τοῖς ἡμῶν κατατρίβουσι τὸν χρόνον. εἰ μὴ γὰρ Ἀσκληπιά-
δης εἰς τοσοῦτον φλυαρίας ἐξέπεσεν, ὥς πρὸς τῷ μεγάλῃ
ὑποψίᾳ ἐαυτοῦ προστείνεσθαι τῆς περὶ τῶν ἄλλων ἀπάν-
των ἀπορίας, ἐξ ὧν εὐπορεῖν ἔδοξεν ἐφ' ἐνός, ἔτι καὶ τὰ
διὰ τῶν ἀνατομῶν φαινόμενα κατάφορος εἶναι μὴ γινώσκων,
οὐκ ἂν ἐγὼ νῦν ἐξελέγχειν αὐτὸν ἐπιχειρῶν ἀπώλλυτον τὸν
χρόνον, ἀλλ' εἰχόμεν ἂν τοῦ προκειμένου μοι σκοποῦ, κα-
θάπερ ἐξ ἀρχῆς ἐποίησα, τὰ κακῶς εἰρημένα παραλιπῶν
ἀνεξέλεγκτα ἅπαντα. νυνὶ δὲ, ἐπειδὴ τινὲς τῶν μεταχειριζο-
μένων τὰς τοιαύτας αἰρέσεις, ἐφ' οἷς ἐχρῆν αὐτοὺς αἰδεῖ-
σθαι, κομῶσιν, ἀναγκαῖον ἡγησάμην ἐξελέγχειν τὸν λόγον,
ὅπως μὴ πλείους ἀπατήσειεν. ὁ δ' ἔλεγχος, ὥς καὶ πρό-
σθεν εἴρηται, διττός, ὁ μὲν ἐκ τῆς ἀνατομῆς ὁρμώμενος,
ὁ δ' ἐξ ἀκολουθίας λογικῆς. ὧν οὐδέτερον ἐφαίνετο γινώ-
σκων ὁ σοφὸς Ἀσκληπιάδης, οὐθ' ὥς οὐ πάχει μόνον,
ἀλλὰ καὶ πλήθει χιτώνων καὶ σκληρότητι καὶ τῇ τῶν
ἐνῶν θέσει διαλλάττουσιν ἀρτηρίαι φλεβῶν, οὐθ' ὥς, ἐξ ὧν

in his tempus nos cogunt terere. Nisi enim Aesclepiades
eo futilitatis fuisset proventus, ut (praeterquam quod,
ex quibus causam unius intelligere est visus, in caeteris
omnibus haerere sese, magnam ipse sibi suspicionem
affricuit) quae in anatomis etiam apparent, ignorare
penitus deprehenderetur: haudquaquam ego in eo refel-
lendo tempus nunc consumerem, sed proposito mihi
scopo, ut adhuc ab initio feci, insisterem, eorum, quae
ab aliis male asserta sunt, nihil usquam refellens. Nunc
autem, quum eorum nonnulli, qui opiniones hujusmodi
defenderunt, in his sese venditarent, quorum eos pu-
dere conveniebat, eorum mihi rationem putavi esse con-
futandam, ne ea complures capiantur. Confutatio au-
tem (ut ante diximus) est duplex, una quidem ex ana-
tome, alia vero ex consecutione logica ducta; quorum
neutrum ostendimus sapientem illum Aesclepiadem intel-
ligere, neque quod non crassitie modo, sed et tuni-
carum numero ac duritie et fibrarum situ arteriae a
venis diffideant, neque quod, in quibus ipse est copio-

Ed. Chart. IV. [436. 437.]

Ed. Bas. I. (437.)

εἰπορός ἐστιν ἐν τοῖςδε, κατὰφωρος γίνεται μηδὲν ὑπὲρ
 τῶν ἄλλων ἔχων εἰπεῖν. ἔν' οὖν ἐναργῶς ἐξελεγχθῆ, τῶν
 ἐξ ἀνατομῆς τι φαινομένων αὐτῆς αὐτῷ λέγωμεν. ὅτι μὲν
 γὰρ οὐκ ἀναπνεῖ τῶν ἐμβρύων οὐδὲν, αὐτὸς ὁμολογεῖ· ὅτι
 δ', εἰ τῶν ἄρτι γεγεννημένων ζώων ἢ καὶ κνουμένων ἔτι τι
 λαβὼν ἀνατέμοις, [437] αἱ μὲν ἀρτηρίαι φλεβόδεις, αἱ δὲ
 φλέβες ἀρτηριώδεις εἰσιν αἱ τοῦ πνεύματος, ἐγὼ φημι, καὶ
 ἐκεῖνος μὴ λέγη. καὶ μὴν οὐ συμβαίνει ταῦτ' ἀλλήλοις.
 πῶς οὖν ἂν ἔτι διὰ τὴν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς κίνησιν ἢ τὰς ἀρ-
 τηρίας ὑπερπονεῖν, ἢ τὰς φλέβας συμμέτρως γυμνάζεσθαι
 λέγοι τις, ὁπότε γε φαίνονται τοιαῦται τοῖς ἐμβρύοις ὑπάρ-
 χουσαι καὶ πρὸ τῆς ἀναπνοῆς; ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν τοῖς ἐμ-
 βρύοις ὀλίγον ὕστερον εἰρήσεται, θαυμαστά θεάματα περὶ
 τὴν βίαν ὅλην τῆς καρδίας· ὧν οὐδὲν οὐτ' ἐγίνωσκεν
 Ἀσκληπιάδης, οὐτ', εἴπερ ἐγὼ, δυνατόν ἦν αὐτῷ τὰς αἰ-
 τίας ἐξευρεῖν, εἰς ὄγκους καὶ κενὸν ἀνάγοντι τῶν γιγνομέ-
 νων ἀπάντων τὰς ἀρχάς. ἐν δὲ τῷ παρόντι λόγῳ, προς-

fus, ex his ipsis suam manifesto prodat inopiam, quum
 de aliis dicere nihil queat. Ut igitur ipsum in eorum
 quopiam, quae ex anatome apparent, evidenter refel-
 lamus, rursus ad eum revertamur. Nam, quod embry-
 on nihil quicquam respirat, ipse confitetur; ego vero,
 etiam si quodpiam animal recens natum aut utero ad-
 huc gestatum dissecueris, confirmo, pulmonis arterias
 quidem jam esse venosas, venas autem arteriosas, quan-
 vis ille non dicat. Atqui haec sibi ipsis non consentiunt.
 Qui igitur convenit jam asserere, accidere id propter
 motum ex respiratione, aut immensum arteriarum labo-
 rem, aut venarum exercitationem mediocrem, quum
 vel ante respirationem tales in foetibus appareant? Cae-
 terum, quae ad embrya attinent, haud ita multo post
 explicabimus, admirabilia sane spectacula in tota basi
 cordis; quorum nullum Asclepiades animadvertit, neque
 etiam, si animadvertisset, causas invenire potuisset, qui
 omnium, quae gignuntur, principia in moles corpusculo-
 rum atque inane referat. In praesenti vero sermone

Ed. Chart. IV. [437.]

Ed. Bas. I. (437.)

παῖξαι γὰρ ἔγνωκα αὐτῷ καὶ δεῖξαι τὴν ἐν ταῖς ἀνατομαῖς
ἐμπειρίαν ὁπόσῃν τινα καὶ ὁποῖαν ἔχων ὅτι οὐκ ἐμὲ λέ-
ληθε καὶ τὴν τῶν ἀκολουθῶν καὶ μαχομένων ἐπιστήμην,
ἔτι τοῦ θώρακος καὶ τῆς καρδίας ἀναμνήσω τὸν ἄνθρωπον.
ἔγκεφάλου μὲν γὰρ ἴσως, ὅτι πού ῥω τοῦ πνεύμονός
ἐστι, διὰ τοῦτο ἐπελάθεται, διὰ παντός μὲν κινουμένου,
μήτε δὲ ἀρτηριώδεις τὰς φλέβας ἔχοντας, μήτε φλεβώδεις
τὰς ἀρτηρίας. ἀλλ' ὁ γὰρ θώραξ ὅλος κινεῖται μὲν καὶ κατ'
αὐτὸν τὸν Ἀσκληπιάδην πολὺ δίψου σφοδρότερον τοῦ
πνεύμονος, εἴ γε σείσται μὲν ἐκεῖνος ὑπὸ τῆς διόδου τοῦ
πνεύματος, ὅσον χωνεῖα τις, ὁ δὲ θώραξ οὐ τοῦτο μόνον,
ἀλλὰ καὶ διαστέλλεται καὶ συστέλλεται μέχρι πλείστου. τὰς
φλέβας δ' οὐκ ἔσχεν ἀρτηριώδεις, ὥσπερ οὐδὲ τὰς ἀρτηρίας
φλεβώδεις. ἐχρῆν δ', οἶμαι, τὰς μὲν εἰς μετριότητα κινή-
σεως ἀγομένας παχύνεσθαι, τὰς δ' ὑπερπονούσας λεπτύ-
νεσθαι. τί δὲ λέγειν ἔτι περὶ τῆς καρδίας αὐτῆς, ἀπάν-
των μὲν σφοδρότατα κινουμένης, ὁμοίας δὲ ταῖς ἐν παντὶ

vifum mihi certe est ei applaudere ostendereque, me
non ignorare, quantam ipse et cujusmodi in anatomis
habeat experientiam consequentiumque ac pugnanti-
um scientiam. Atque ad thoracem denuo ac cor
hominem reducam; nam cerebri forte, quod longe a
pulmone absit; oblitus est, quod semper movetur, quum
tamen non habeat venas arteriosas neque venosas arte-
rias. At thorax quidem certe totus movetur etiam se-
cundum ipsam Asclepiadem multo sane quam pulmo
vehementius; siquidem movetur hic a spiritus transitu,
velut fornax quaedam, thoraci autem non id modo usu
venit, verum etiam ut dilatetur plurimum ac com-
primatur. Caeterum venas non habuit arteriosas, quo
modo nec arterias venosas; oportebat autem (opinor)
illas quidem, quae motu agerentur mediocri, fieri cor-
pulentas, has vero, quae laborarent immodice, graciles
esse. Quid jam loquar de ipso corde? quod licet mo-
veatur omnium vehementissime, similes tamen iis, quae

Ed. Chart. IV. [437.]

Ed. Bas. I. (437.)

μορίῳ τοῦ ζώου τὰς ἀρτηρίας ἐχούσης καὶ τὰς φλέβας, ὥσπερ ὁ τε θώραξ ὅλος, ὁ ἔ' ἐγκέφαλος, ὡς εἴρηται; πάντ' οὖν τὰ μόρια, τὰ θ' ὑπερβαλλόντως ποιοῦντα, τὰ τε μετρίως, τὰ θ' ὁλως ἀργοῦντα, καὶ τὰς φλέβας ὁμοίως ἀλλήλαις ἔχει καὶ τὰς ἀρτηρίας, ὅτι βέλτιον τοῦτο· μόνος δ' ὁ πνεῦμων, ὅτι κακείνο βέλτιον, ἐνηλλαγμένην ἐκτῆσατο τῶν καὶ αὐτὰς χιτώνων τὴν ἰδέαν. οὕτως ἐν ἅπασιν ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἓνα σκοπὸν ἔχει τῆς διαπλάσεως τῶν μορίων, τὴν ἐκλεξίν τοῦ κρείττονος. ἀλλὰ περὶ μὲν Ἀσκληπιάδου ταῦτα ἴσως πλείω τοῦ δέοντος:

Κεφ. ιδ'. Ὁ δ' ἐφεξῆς μὲν ἔστι τοῖς εἰρημένοις, ἀνεβαλόμεθα δ' ἐρεῖν αὐτὸ, νῦν ἤδη λεγέσθω. τεττάρων ὄντων ἐν τῇ καρδίᾳ στομάτων, τρεῖς μὲν ἐφ' ἑκάστῳ τῶν ἄλλων ὑμένες εἰσὶ, δύο δ' ἐπὶ τῆς ἀρτηρίας τῆς φλεβώδους μόνης. ἐκφύονται μὲν οὖν ἅπαντες ἐξ αὐτῶν τῶν στομάτων, ἐντεῦθεν δ' ὀρμηθέντες, οἱ μὲν εἴσω προΐασιν εἰς τὰς τῆς καρδίας κοιλίας, ὥστε καὶ συνάπτονται πρὸς αὐτὰς ἰσχυροῖς

reliquis omnibus diffusae sunt animalis partibus, venas habet et arterias, ut et thorax totus et cerebrum, quemadmodum dictum est. Omnes igitur partes, tum quae praeter modum laborant, tum quae moderate, tum quae penitus otiosae sunt, venas habent sibi ipsis similes atque arterias, propterea quod melius id fuerat; solus vero pulmo, quod id melius etiam erat, ipsarum tunicas habuit commatatas. Ex quibus intelligi potest, conditorem nostri in conformandis omnium partibus unum hunc sequi scopum, nempe ut, quod melius est, eligat. Sed de Asclepiade nimis fortasse multa.

Cap. XIV. Quod vero ea consequitur, quae ante a nobis fuerunt comprehensa, cuiusque explicationem rejeceramus, de eo jam disseramus. Quum quatuor in corde sint orificia, tres quidem in singulis aliis sunt membranae, duae autem duntaxat in arteria venosa. Oriuntur porro omnes ex ipsis orificiis; unde profectae, aliae quidem intro progrediuntur in cordis ventriculos, ad quos etiam vinculis fortibus adnectuntur, aliae vero

Ed. Chart. IV. [437. 438.]

Ed. Bas. I. (437.)

δεσμοῖς, οἱ δ' ἐκτὸς ἀποκλίνουσιν, ἵνα πρῶτον ἀνίσχει τῆς καρδίας ἐκάτερον τῶν ἀγγείων. εἰσὶ δ' ἐπὶ μὲν τῆς φλεβὸς τῆς ἀρτηριώδους, ἣν τὸν πνεύμονα τρέφειν ἐλέγομεν, ἔσωθεν ἔξω νεύοντες ὑμένες τρεῖς, ἀπὸ τοῦ σχήματος ὑπὸ τῶν ἀκριβεσιτέρως τὰς ἀνατομὰς ἐχόντων ὀνομαζόμενοι σιγμοειδεῖς C. [438] ἐπὶ δὲ τῆς εἰσαγούσης τὸ αἷμα φλεβὸς τρεῖς μὲν καὶ ἐπὶ ταύτης ἔξωθεν ἔσω νεύοντές εἰσιν, ἀλλὰ πολὺ καὶ πάχει καὶ ῥύμῃ καὶ μεγέθει διαφέρουσιν ἐκείνων. ἄλλο δὲ τρίτον οὐκ ἔστι κατὰ τὴν δεξιάν κοιλίαν στόμα. καὶ γὰρ ἡ τὰ κάτω τοῦ θώρακος τρέφουσα καὶ ἡ περιστέφανοῦσα τὴν καρδίαν, οὕτω γὰρ αὐτὴν καὶ ὀνομάζουσιν, ἔξω τῶν ὑμένων τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως ἔχουσι. καὶ μὲν γε καὶ κατὰ τὴν ἐτέραν κοιλίαν τῆς καρδίας ἐν μὲν στόμα τὸ μέγιστον ἀπάντων ἔστι τὸ τῆς ἀρτηρίας τῆς μεγάλης, ἀφ' ἧς ἀπασαι πεφύκασιν αἱ κατὰ τὸ ζῶον ἀρτηρίαι, τρεῖς δὲ καὶ τούτῳ σιγμοειδῶν ὑμένων ἐπιφύσεις ἔσωθεν ἔξω φερομένων εἰσίν. ἑτερον δὲ τὸ στόμα τὸ τῆς φλεβώδους

foras vergunt, qua primum utrumque vas e corde emergit. Sunt autem in vena quidem arteriosa (quam pulmonem ipsum alere dicebamus) membranae tres intus foras spectantes, quas a figura literae C, qui accuratius tractarunt anatomicas, sigmoides appellarunt. In ea porro vena, quae sanguinem introducit, tres quoque foris intro pertinentes insunt membranae, sed quae multum crassitie, robore ac magnitudine illas anteeant. Aliud autem tertium non est in dextro ventriculo orificium; quandoquidem, quae vena partes thoracis inferiores alit, simulque ea, quae cor ipsum coronat (sic enim ipsam etiam nominant), principium exortush abent extra membranas. In altero porro cordis ventriculo alterum quidem omnium maximum est orificium, nempe arteriae magnae, a qua arteriae omnes ducuntur, quae in totum animal dispartiuntur. Tres vero huic quoque membranarum sigmoidum intus foras vergentium insunt epiphyseae. Aliud vero arteriae venosae, quae in pulmonem

Ed. Chart. IV. [438.]

Ed. Bas. I. (437, 4483.)

ἀρτηρίας, τῆς εἰς τὸν πνεῦμονα κατασχιζομένης, ἔξωθεν ἔσω πεφυκότων ὑμένων δυοῖν ἐπίφυσιν ἔχει, ὧν τὸ σχῆμα τῶν γινωσκόμενων οὐδενὶ προσεικάσαι τῶν ἀνατομικῶν ἀνδρῶν ἐπεχείρησεν οὐδεὶς, ὥσπερ καὶ τῶν σιγμοειδῶν. οὐδὲ γὰρ οἱ τριγλόχινας αὐτοὺς ὀνομάσαντες ἀπὸ τοῦ καθέκαστον σχήματος, ἀλλ' ἀπὸ τῆς πρὸς ἀλλήλους συντάξεως ἐποίησαν τοῦτομα· καὶ γὰρ ἀκριβῶς ἡ σύνθεσις αὐτῶν ἔοικεν ἀκίδων γλαυχίσιν. ἀλλὰ τοὺς μὲν ἐπὶ τῷ τῆς κοίλης φλεβὸς στόματι, τρεῖς ὄντας, οὕτως ὀνομάζειν ἐγχωρεῖ· τοὺς δ' ἐπὶ τῷ τῆς φλεβώδους (438) ἀρτηρίας οὐκέτ' ἂν ὀρθῶς τις ὀνομάζοι οὕτως, δύο ὄντας. διὰ τί μὲν οὖν ἐπὶ τούτῳ μόνῳ τῷ στόματι δύο γεγονόσιν ὑμέτερες, (οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοῦτ' ἡμεληται τῇ φύσει,) μικρόν ὕστερον ἐρῶ. ὅτι δ' εὐλόγως ἐπὶ μὲν τοῖς εἰσάγουσι τὰς ὕλας ἀγγείαις ἰσχυροὶ καὶ μεγάλοι πεφύκασιν ὑμέτερες, ἐπὶ δὲ τοῖς ἐξάγουσιν ἀσθενέστεροι, τὰ τε ἄλλα τὰ περὶ τὴν ὅλην καὶ τὴν ἐκπεμψιν τῶν ὑλῶν τῇ φύσει παρεσκευασμένα λέγειν ἤδη πειράσομαι. ἔστι μὲν

distribuitur, orificium duarum membranarum foris intro pertinentium habet epiphyſim, quarum figuram nemo anatomicorum virorum, quomodo sigmoides, cuius rei cognitae assimilare est aggressus. Neque enim, qui triglochinas seu *tricuspides* eas appellaverunt, a figura cujusque, sed a mutua inter se ipsarum compositione nomen posuerunt; etenim ipsarum inter se compositio cuspidum telorum eminentiis atque angulis penitus est similis. Caeterum tres illas, quae sunt ad venae cavae orificium, nominare ita licet; quae vero sunt ad arteriae venosae os, quum ea tantum duae sint, nemo etiam eas recte ita nominaverit. Quamobrem autem in hoc solo orificio duae extiterint membrae (nam ne id quidem neglectum a natura est), paulo post dicemus. Exponere enim jam tentabo, cur jure optimo in vasis quidem materias intromittentibus fortes et magnae ortae sint membrae, in educentibus vero imbecilliores, reliquaque omnia, quae a natura ad materiarum tum attractionem tum emissionem fuerunt comparata.

Ed. Chart. IV. [438.]

Ed. Bas. I. (438.)

οὖν καὶ μετ' αὐτῆς τῶν μορίων τῆς θέας ἐξηγητέεσθαι σαφῶς
τὰ τοιαῦτα χαλεπὸν, ἀπούσης δ' ἐκείνης, ἐγγὺς ἀδύνατον·
πειρατέον δ' ὅμως, εἰς ὅσον οἷόν τε, σαφέστατα διεξελθεῖν
αὐτά. τῶν ἔξωθεν ἔσω φερομένων ὑμένων, οὓς ἰσχυροὺς
καὶ μεγάλους ὑπάρχειν ἔφαμεν, ἀπάντων εἰς αὐτὴν τὴν καρ-
δίαν ἀνήπται τὰ πέρατα, δεσμοῖς εὐρώστοις συνεχόμενα,
διαστελλομένης οὖν αὐτῆς, ἕκαστος τῶν δεσμῶν τούτων τει-
νόμενος ὑπὸ τῆς κατὰ τὴν καρδίαν διαστάσεως ἐφ' ἑαν-
τὸν ἔλκει καὶ οἷον ἀνακλᾷ τὸν ὑμένα πρὸς τὸ σῶμα τῆς
καρδίας αὐτό. πάντων οὖν ἀνακλωμένων ἐν κύκλῳ τῶν
τριῶν ἐπὶ τὴν καρδίαν, ἀνοίγνυνται τε τῶν ἀγγείων τὰ στό-
ματα, τὰς δ' ὕλεις τὰς ἐν αὐτοῖς ἡ καρδία ῥαδίως ἐπι-
σπᾶται δι' εὐρείας ὁδοῦ· τὰ τε γὰρ ἄλλα καὶ αὐτὸ τὸ
ἀγγεῖον νῦν ἐν τούτῳ πρὸς ἑαυτὴν ἐπισπᾶται τείνουσα καὶ
προσαγομένη διὰ τῶν ὑμένων. οὐ γὰρ ἐνδέχεται τούτους μὲν
ἔλκεσθαι πρὸς ἐκείνης, τὸ συνεχὲς δὲ αὐτοῖς ἀγγεῖον ἀναί-
σθητον εἶναι τῆς ὀλκῆς. ὥσθ' ὑπὸ μιᾶς ἐνεργείας, ἣν ἡ

Est sane factum difficile, etiam si particulas ipsas prae-
beamus inspiciendas; ut dilucide ejusmodi explicemus;
inspectione vero sublata propemodum impossibile; ten-
tandum tamen, qua poterimus perspicuitate, cursim ea
exponere. *Vasorum*, quae materias ad cor introducunt,
fines per membranas foris intro tendentes (quas fortes
et magnas esse diximus) cordi ipsi annexi sunt, vincu-
lis fortissimis cohaerentes; quo dilatato omnia haec vin-
cula, ipsius diductione tensa, trahunt ad se ipsa et
velut resupinant membranas ad corpus ipsius cordis.
Tribus igitur simul in orbem ad cor reflexis, vasorum
orificia patefunt, et per viam amplam cordi jam est
facile factu, ut materias, quae ipsis insunt, ad se tra-
hat; nam quum alia omnia, tum vas ipsum, quo modo
nunc se habet, attrahit ad se ipsum tendens et per
membranas adducens; fieri enim non potest, quum hae
ab eo trahuntur, ut non etiam ad continuum sibi vas
attractionis vis quaedam pertineat. Quo fit, ut actione

Ed. Chart. IV. [438. 439.]

Ed. Bas. I. (438.)

καρδία ποιεῖται διάστελλομένη, τοὺς μὲν ὑμένας ἐλκομένους ὑπὸ τῶν δεσμῶν εἰς αὐτὴν τὴν κοιλίαν ἀνακλίνεσθαι τῆς καρδίας, ἐν κύκλῳ δὲ τούτων ἀναπτύσσομένων εἰς τοῦτοιοιο διολγεσθαι τὸ στόμα, καὶ τούτω τὰ τε ἄγγεα διὰ τῶν ὑμένων ἔλκεσθαι πρὸς τὴν καρδίαν, τὰς δὲ ἐν αὐτοῖς ὕλαις εἰς τὰς κοιλίας αὐτῆς ἀκωλύτως εἰσεῖν, ὥς ἂν μήτ' ἀνέλ-
 πρᾶπτοντος ἔτι μηδεὶός, ἀπάντων τε τῶν αἰτίων, ὑφ' ὧν ἂν γένοιτο ταχίστη μετὰστασις ὑλῶν, εἰς ταὐτὸ συντελούντων.
 [439] ἢ γὰρ ἔλκεσθαι κατὰ τὸ μεθιστάμενον, ἢ βάλλεσθαι πρὸς τινος, ἢ παρὰπέμπεσθαι. καὶ πάντα σύμπαντα ταῖς ὕλαις ὑπάρχει, διαστελλομένης τῆς καρδίας. ἔλκει μὲν γὰρ αὐτὴ, πέμπουσι δ' αἱ προκείμεναι κοιλότητές αἱ κατὰ τὰ ὦτα, παρὰπέμπει δὲ τὰ ἄγγεα. καὶ τούτων ἀπάντων τῆς κινήσεως ἀρχὴ μία τῆς καρδίας αὐτῆς ἢ διαστολή.

Κεφ. ιε'. Τὰ μὲν γὰρ ὦτα, τευρώδεις τε καὶ κοῦλαι πρὸ τῶν στομάτων ἐπιφύσεις ὑπάρχοντα, χαλαρὰ μὲν τέως ἔστι, καὶ διὰ τοῦτο κοῦλα, διαστελλομένης δὲ τῆς καρδίας ὁμοίως τοῖς ὑμέσι τεινόμενά τε καὶ στενούμενα, καὶ διὰ

una, quam cor edit, dum dilatatur, membranae tractae a vinculis in ipsum cordis ventriculum resupinentur; quibus retro in orbem complicatis orificium aperitur, vasaque interea ad cor ope membranarum adducuntur, et quae ipsis continentur materiae, nulla vi impedi-
 te, in ejus ventriculos influunt, nempe quum non modo vis nulla obsistat, verum etiam causae omnes, a quibus celerissima fiat materialium translatio, eodem pertineant atque aspirent. Nam quod suo loco transit, aut trahi ipsum oportet, aut mitti ab aliquo, aut deduci; quae omnia simul adsunt materiis, dum cor dilatatur; siqui-
 dem cor trahit, mittunt praepositae ad aures cavitates, tum autem vasa deducunt; quorum omnium unum est motionis principium, cordis ipsius dilatatio.

Cap. XV. At aures (quae sunt epiphyfes quaedam nervosae et cavae, ante orificia constitutae) laxae qui-
 dem reliquo tempore sunt, et idcirco concavae; quum vero cor dilatatur, quomodo membranae tenduntur ac

Ed. Chart. IV. [439.]

Ed. Bas. I. (438.)

τοῦτο τὰς ὕλας ἐκθλίβοντα προπέμπει τῇ καρδίᾳ. τὰ δ' ἐφεξῆς αὐτῶν στόματα τῶν ἀγγείων διὰ τὸ σφοδρῶς ὑπὸ τῆς καρδίας εἶσω τείνεσθαι παραπέμπει τὰς ὑπὸ τῶν ὠτων ἐπωθουμένας ὕλας. αὐτὴ δ' ἡ καρδία, πάσας ὅσας ἂν τις ἐπινοήσῃ δυνάμεις ὀλκῶν ἔχουσα, διὰ ταχέων ὑποδέχεται κόλποις τῶν κοιλιῶν ἀναρπάζουσα καὶ οἷον ἐκροφοῦσα τὰς εἰσρεούσας ὕλας. εἴτε γὰρ ὥς αἱ τῶν χαλκίων φύσαι διαστελλόμεναι σπῶσιν εἶσω τὸν ἀέρα, παντὶς μᾶλλον ὑπάρχει τοῦτ' αὐτῇ, εἴθ' ὥς αἱ τῶν λίγνων φλόγες ἔλκουσι τοῦλαιον, οὐδὲ ταύτης ἀπορεῖ τῆς δυνάμεως, ἀρχὴ τῆς ἐμφύτου θερμασίας ὑπάρχουσα, εἴθ' ὥς ἡ Ἡρακλεία λίθος ποιότητος οἰκειότητι τὸν σίδηρον ἐπάγεται· τί μὲν οἰκειότερον αὐτῇ πνεύματος εἰς ἀνάψυξιν; τί δ' αἵματος χρηστότερον εἰς θρέψιν; ἐμοὶ μὲν δοκεῖ καὶ διασπᾶσαι τι τῶν ἀγγείων, ἀπάσαις ἅμα χρωμένῃ τῆς ὀλκῆς ταῖς δυνάμεσιν, εἰ μὴ τι κἀνταῦθα θάυμαστον ἐπικούρημα τοῦ μηδὲν γενέσθαι τοιούτον ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἐτεχνήσατο, προσθεὶς ἔξωθεν

contrahuntur; ob idque ipsum materias ex se ipsis expressas cordi praemittunt. Quae autem proxima ipsis sunt vasorum orificia, propterea quod a corde intro vehementer tenduntur, materias ab auribus impulsas deducunt. Ipsum porro cor, omnibus, quae in mentem cuiusvis venire possunt, attrahendi facultatibus praeditum, arripiens ac veluti exorbens influentes materias citissime suorum ventriculorum sinibus excipit. Nam siue fabrorum folles spectes, quemadmodum ipsi dilatati intro aërem trahant, id omnium maxime cordi inest; siue quo pacto ellychniorum flammæ oleum attrahunt, ne ea quidem caret facultate, quum ipsam caloris nativi sit principium; siue ut lapis Heraclius qualitatis familiaritate ferrum attrahit; quid spiritu ad refrigerationem cordi est familiarius? quid sanguine ad nutritionem utilius? Mihi quidem videtur vas aliquod fuisse divulsurum; quum omnibus sicut utitur attrahendi facultatibus, nisi conditor noster, ne quid ejusmodi accideret, admirabile quoddam hic fabricatus esset subsidium, extrinsecus

Ed. Chart. IV. [439.]

Ed. Basf. I. (438.)

ἐκατέρου τῶν εἰσαγόντων στομάτων τὰς ὕλας ἰδίαν κοιλότητα, καθάπερ τι ταμειῖον τροφῆς, ὥς μὴ κινδυνεύσῃ ποτὲ ῥαγῆναι τὸ ἀγγεῖον, ἐλκώσῃς μὲν ἀθρόως τε καὶ σφοδρῶς ἐνίοτε τῆς καρδίας, αὐτὸ δ' οὐκ ἔχον ὑπὸ στενότητος, ὅσον αἰτεῖ, παρασχεῖν ἀφρόντως. ὥσπερ γάρ, εἴ τις ἀγγεῖον ἀέρος πλήρες ἐκκενώσειε διὰ τῆς ὀπῆς ἐκμυζήσας τῷ στόματι, ῥήξειεν ἂν, εἰ ἐπὶ πλέον βιάζοιτο, κατὰ τὸν αὐτὸν, οἶμαι, τρόπον ἢ καρδία πολλαπλάσιαν ἐκατέρου τῶν ἀγγείων τῆς εὐρύτητος ἀθρόως ἐκπληροῦσθαι δεομένη κοιλότητα διέβηξεν ἂν ποτε καὶ διέσπασεν αὐτὰ βιαίως ἔλκουσα, μηδεμιᾶς ἔξωθεν αὐτῇ προσεθείσης κοιλότητος, οἷα νῦν ἐστὶ καθ' ἐκάτερον τῶν ὠτῶν. οὐκ οὖν μάτην τὰ τῆς καρδίας ὅσα γέγονεν, ἀλλ' ὠνόμασται μάτην. οὐ γὰρ ὅμοιρά τις ἔοικεν αὐτῶν ἢ χρεῖα τοῖς ζώοις ὑπάρχειν. ἀλλ' εἶπερ τὸ μηδὲν παθεῖν ἢ τὴν ἀρτηρίαν τὴν εἰς τὸν πνεύμονα κατασχιζομένην ἢ τὴν κοίλην φλέβα μέγιστόν ἐστι, καὶ ἡ τῶν ὠτῶν χρεῖα μέγιστη τοῖς ζώοις ὑπάρχει. τὰ τε γὰρ ἄλλα καὶ λεπτά

utrisque orificiis materias intromittentibus propriam cavitatem quasi alimenti promptuarium quoddam apponens, necubi vas rumpi periclitetur, potissimum si cor simul repente ac vehementer trahit, ipsum autem, quod sit angustum, quantum appetit, cordi suggerere profluentem nequeat. Quemadmodum enim, si quis vas aëre plenum conetur evacuaire ore per foramen aërem emulgendo, id utique rumpat, si vim majorem fecerit, ad eundem, opinor, modum cor, quum, quam nunc vasis utriusque est latitudo, multis partibus majorem repleti subito ac simul postulet cavitatem, violenter trahens ea aliquo tempore perfringat ac divellat, si nulla ei extrinsecus apposita esset cavitas, qualis nunc in utraque aure est. Non igitur cordis aures frustra sunt factae, sed temere fuerunt nominatae. Non enim mediocrem quendam afferre videntur animalibus usum, sed, si maximam est venam cavam aut arteriam, quae in pulmones dividitur, ab omnibus tutam esse injuriis, maximum certe, ex auribus animalia capiunt usum. Nam, ut et alia,

Ed. Chart. IV. [439. 440.]

Ed. Basf. I. (438.)

τοῖς χιτῶσιν ἄμφω ταῦτά ἐστι τὰ ἀγγεῖα, τὸ μὲν, ὅτι φλέψ
 ἐστὶν ἄντικρυς, τὸ δ', ὅτι τὴν ἀρτηρίαν τοῦ πνεύμονος ἄμει-
 νον ἐδείκνυτο φλεβώδη γενέσθαι. λεπτὸν δ' ἀγγεῖον καὶ
 μαλακὸν, ὥσπερ εἰς τὸ συστέλλεσθαι ῥαδίως ἐπιτηδειότε-
 ρον, οὕτως εἰς τὸ διασπασθῆναι τεινόμενον ἐτοιμότερον.
 ὥστε ῥαδίως ἂν ἄμφω διεσπασθῇ τὰ παρέχοντα τῇ καρδίᾳ
 τὰς [440] ὕλας ἀγγεῖα, λεπτὰ μὲν καὶ μαλακὰ τοῖς χιτῶσιν
 ὑπάρχοντα, βιαίως δ' ἐλκόμενα πρὸς ἐκείνης διαστελλομέ-
 νης, εἰ μηδεμίαν ἐπικουρίαν ἢ φύσιν ἐτεχνήσατο τοιαύτην,
 οἷα νῦν ἐστὶν ἢ καὶ ἑκάτερον τῶν ὧτων κοιλότης. ἐπεὶ δ'
 αὗται παρσκευάσθησαν, οὐ μόνον ἔξω τοῦ κινδυνεύειν τι
 παθεῖν οἱ χιτῶνες τῶν ἀγγείων κατέστησαν, ἀλλὰ καὶ συνερ-
 γοῦσιν εἰς τὸ ταχέως πληροῦσθαι τὴν καρδίαν. εἰς ὅσον
 γὰρ θᾶπτον οἱ μαλακώτεροι συστέλλονται τῶν σκληροτέρων,
 εἰς τοσοῦτον καὶ τὴν καρδίαν εἰκὸς θᾶπτον πληροῦσθαι.
 μόνοι μὲν οὖν ὄντες ἄνευ τῶν παρακειμένων κοιλοτήτων
 οὐκ ἂν ἱκανοὶ πληροῦν ἐγίνοντο, καὶ τούτῳ τεινόμενοι πρὸς
 αὐτῆς ἐρρήγγνυντ' ἂν ἐτοιμῶς· ἐπεὶ δὲ καί τινας προσέλαβον,

utrumque hoc vas tenuem habet tunicam, alterum qui-
 dem, quod vena plane est, alterum vero, quod fatius
 esse ostendebamus pulmonis arteriam factam fuisse veno-
 sam. At tenue vas ac molle, ut ad facilem contractio-
 nem est opportunius, ita, sicubi tendatur, facilius divel-
 litur; quocirca, quae vasa materiam cordi suppeditant,
 si dilatato eo tracta violentius fuissent, cum tenues ac
 molles habeant tunicas, nullo negotio utraque erant di-
 vellenda, si nullam natura ejusmodi machinata fuisset
 praesidium, cujusmodi nunc auris utriusque est cavitas;
 quibus comparatis accidit non solum, ut vasorum tuni-
 cae extra omne patiendi periculum jam sint, verum
 etiam opplendo celeriter cordi adjumentum habeant,
 nam quo celerius molliores duris contrahuntur, eo ce-
 lerius cor replere est aequum. Solae porro si essent sine
 adjacentibus cavitatibus, haudquaquam implendo cordi
 sufficerent, quo tempore etiam tensae ab ipso rumpi
 facile queant; illis vero assumptis, prius quam summe

Ed. Chart. IV. [440.]

Ed. Bas. I. (438.)

φθάνοντες, πρὶν ἐσχάτως ταυτῆναι, πληροῦν τὴν καρδίαν
 οὐ μικρὸν ὄφελος εἰς τὸ μηδὲν πάσχειν τὴν μαλακότητα
 τοῦ σώματος ἐπεκτήσαντο. καὶ σοι καὶ διὰ τοῦτο ἀποδέ-
 δεικται, τὴν τοῦ πνεύμονος ἀρτηρίαν γενέσθαι χοῦναι φλε-
 βώδη. διὰ τοῦτο δὲ, οἶμαι, καὶ τῶν ὥτων ἑκάτερον
 ἰσχνὸν ἅμα καὶ νευρῶδες ἐγένετο. πρὸς μὲν γὰρ τὸ συστέ-
 λλεσθαι ῥαδίως ἢ λεπτότης αὐτῶν μέγιστον συντελεῖ· πρὸς
 δὲ τὸ μηδὲν πάσχειν ἢ ῥώμῃ τοῦ σώματος, ἰσχυρότατον
 γὰρ τὸ νευρῶδες. ὠτόμασται δ' οὕτως, οὐκ ὅπῃ χρείας
 ἢ ἐνεργείας τινός, ἀλλ' ἀπὸ μικρᾶς ὁμοιότητος, ὅτι τῆς
 καρδίας ἐκατέρωθεν, ὥσπερ τῆς κεφαλῆς τοῦ ζώου, πρόκει-
 ται τὰ ὦτα. καὶ μὲν γε καὶ τῶν ὑμένων ἰσχυρότερούς θ'.
 ἅμα καὶ μείζους γενέσθαι βέλτιον ἦν εἰς τοσοῦτον τοὺς
 ἐπὶ τοῖς εἰσάγουσι τὰς ὕλας ἀγγείαις τῶν ἐπὶ τοῖς ἐξάγουσιν,
 εἰς ὅσον καὶ ἡ τῆς ἐν τῷ διαστελλέσθαι κινήσεως ἰσχύς
 ὑπερεῖχε τῆς ἐν τῷ συστέλλεσθαι. βιαυότερον γὰρ ἔλκειν
 ἀνάγκη τὴν καρδίαν διαστελλομένην, ἥπερ ἐκθλίβειν συστελ-
 λομένην. ἀλλὰ καὶ τὸ τορεῖς ἐφ' ἑκάστον γενέσθαι στόμαχος,

tendatur, cor ipsum implere occupantes, hand contem-
 nendum adversus injurias praesidium corporis sui mol-
 litie habent comparatum; tibi que ob id ipsum indica-
 tum est pulmonis arteriam factam fuisse venosam. Ob
 eam, opinor, causam auris etiam utraque tenuis simul
 ac nervosa fuit. Nam ipsarum tenuitas vim habet ad
 faciliorem contractionem maximam; ut vero ab injuriis
 sint tutiores, corporis robur, fortissimum enim est,
 quod nervosum est. Nominatae porro ita sunt non ab
 usu aut actione aliqua, sed a parva similitudine, quod
 utrinque cordi ipsi, ut animalis capiti aures, adjaceant.
 Et quidem membranarum tanto eas, quae ad vasa sunt
 materias introducunt, fortiores simul et majores esse
 oportuit iis, quae ad educunt sunt, quanto majore in-
 dilatando, quam in contrahendo, vi opus erat: majore
 enim vi cor dilatatum attrahat necesse est, quam con-
 tractum expellat. Atque etiam in eo maxime admiran-

Ed. Chart. IV. [440.]

Ed. Bas. I. (438. 439.)

ἢ ἀκριβῶς καὶ ταχέως ἅπαν ἀνοιγνύηται τε καὶ αὖθις κλείηται, θαυμαστῶς τῇ φύσει παρεσκεύασται. δυοῖν μὲν γὰρ ὄντων, οὔτε ἀκριβῶς οὔτε ταχέως ἐπέτρεπον ἂν ἢ κλείεσθαι τοῖς στόμασιν ἢ ἀνοίγνυσθαι τῶν ὑμένων οἱ κόλποι (439) μεγάλοι γέννηθέντες. εἰ δέ γε πλείους ἢ τρεῖς ἐγγένηντο, πολὺ μὲν ἂν θαυτιόν τε καὶ μᾶλλον ἐκατέρων τῶν εἰρημένων διεπράττετο τῇ τῶν κόλπων βραχύτητι, τὸ δ' εὐανάτροπτόν τε καὶ ἄσθενές ἀναγκάως ἂν αὐτοῖς ἐκ τῆς σμικρότητος προσεῖη. δεόντως οὖν, ἵνα ταχέως θ' ἅμα καὶ ἰσχυρῶς καὶ ἀκριβῶς ἀνοιγνύηται καὶ κατακλείηται τὰ στόματα, τρεῖς καθ' ἕκαστον αὐτῶν ὑμένες ἐγένοντο, μηδενὸς ἄλλου πλήθους πάνθ' ἅμα σχεῖν δυναμένου, διὰ τὸ τοὺς μὲν ἐλάττωνας ἢ τρεῖς ἦττον ἀκριβῆ τε καὶ βραδυτέραν, τοὺς δὲ πλείονας ἄσθενεστέραν ἐργάζεσθαι τὴν ἐνέργειαν. εὐλόγως οὖν ἐφ' ἑνὸς μόνου τοῦ στόματος τοῦ τῆς φλεβῶδους ἀστηρίας δυοῖν ἐπιρύσεις ὑμένων ἐγένοντο. μόνῳ γὰρ τούτῳ βελτιον ἦν οἷκ ἀκριβῶς κλείεσθαι, διότι

da est naturae solertia, quod, ut ad unguem simul ac celeriter os omne patefieret ac rursus clauderetur, membranas cuique tres effecerit. Quandoquidem, si duae essent, neque ad amissim neque celeriter orificia ipsa claudi aut aperiri sinerent sinus ipsi membranarum, magni scilicet generati: quod si tribus plures extitissent, multo quidem celerius atque exactius ob finium parvitatem praedicta duo efficerentur, at necessario ob hanc ipsam parvitatem everterentur facilius imbecillioresque redderentur. Convenienter igitur, ut celeriter simul ac fortiter atque exacte orificia aperirentur ac clauderentur, tres in quoque ipsorum factae fuerunt membranae, quum alius numerus nullus omnia haec praestare simul queat, quod pauciores quidem tribus exactam minus ac tardiozem, plures autem imbecilliozem edant actionem. Factum igitur jure est, ut in solo arteriae venosae orificio duarum membranarum epiphyse essent; solius enim hujus orificii intererat, ne ad

Ed. Chart. IV. [440. 441.]

Ed. Bas. I. (439.)

καὶ μόνῳ συγχωρεῖν ἣν ἄμεινον εἰς τὸν πνεύμονα φέρεσθαι τοῖς ἐκ τῆς καρδίας λιγνυάδεσι περιττώμασιν, ἃ διὰ μὲν τὸ πληθὺς τῆς ἐμφύτου θερμοκρασίας ἀναγκαῖον ἴσχειν αὐτῇ, συντομωτέραν δ' ἑτέραν οὐκ εἶχεν ἐκροήν. ὃ καὶ δῆλον, ὡς ὁρθῶς ἐλέχθησαν οἱ ὑμένες ἅμα μὲν ὅσον ἐπιθήματά τινα παρασκευασθῆναι τοῖς στόμασιν, ἅμα δ' ὅλκῃς ὑπάρχειν ὄργανα. τεινόμενοι γὰρ ὑπὸ τῆς καρδίας, δι' αὐτῶν οἱ χιτῶνες τῶν ἀγγείων, ὥς ἔμπροσθεν ἐλέγομεν, ἐτοιμότερόν τε συστέλλονται καὶ ῥᾶον ἐπωθοῦσιν, ἐλκούσης τὰς ὕλας αὐτῆς. ἡ δ' αὖ τὰς αὐτῇ τοὺς ἔσωθεν ἔξω πεφυκότας ὑμένας ἐκ τῶν ῥιζῶν ἔλκουσα καὶ πρὸς αὐτὴν ἔσω τὴν καρδίαν ἀνακλῶσα καὶ πάντας ὁρθοὺς ἰστιάσα κλείει τὰ στόματα τῶν ἀγγείων. ὥσθ', ἣν ἔμπροσθεν τῆς καρδίας ἐνέργειαν ἐν τῷ διαστέλλεσθαι πολλῶν αἰτίαν ἐπεδείκνυμεν εἰς ὅλκην τῶν ὕλων συντελούντων αὐτῇ, [441] καὶ νῦν φαίνεται τοῦ κλείεσθαι τό τε τῆς ἀρτηριώδους φλεβὸς στόμα καὶ τὸ τῆς μεγάλῃς ἀρτηρίας αἰτίαν ἔχειν, καὶ πάντα

1

amissum clauderetur, propterea quod solum ipsum transi-
tum a corde ad pulmones excrementis iis fuliginosis
dare praestiterat, quae propter copiam caloris nativi
in ipso consistere erat necesse, quum magis concisam
aliam effluxionem non haberent. Quo perspicuum fit,
nos rite statuuisse, membranas simul quaedam quasi oper-
cula orificiis esse comparatas, simul etiam attractionis
esse instrumenta. Tensae enim a corde per eas vaso-
rum tunicae, ut ante ostendebamus, expeditius contra-
hantur impellunturque facilius, trahente corde ipsas ma-
terias; ipsius porro rursus tensio membranas intus foras
spectantes radicibus trahens atque ad ipsum cor intro
reflectens omnesque rectas constituens vasorum claudit
orificia. Quare, quam cordis actionem, dum dilatatur,
multorum, quae ipsi ad trahendas materias conferunt,
causam antea ostendebamus, eadem nunc ipsa praestare
etiam videtur, ut tum venae arteriosae, tum arteriae
magnae orificium claudatur. Atque ita summa naturae

Ed. Chart. IV. [441.]

Ed. Bas. I. (439.)

εἰς ἄκρον προνοίας τε ἅμα καὶ τέχνης ἤκειν τὰ τῆς καρδίας μόρια.

Κεφ. ις. Καὶ γὰρ οὖν καὶ τὸ σῶμα αὐτὸ τὸ ἐν ἀριστερᾷ μὲν πᾶν ἱκανῶς παχύ τε καὶ σκληρόν ἐστιν, ὥς ἂν τῆς πνευματικῆς κοιλίας μελλήσων γενήσεσθαι σκέπασμα, τὸ δ' ἐν τοῖς δεξιῶις λεπτόν καὶ μαλακόν, ἵν' ἅμα μὲν οἰκείως ἐκάτερον ἔχοι ταῖς ὕλαις, ἅμα δ' ἰσόρροπον ἐργάζοιτο τὴν καρδίαν. τὸ τε γὰρ πνεῦμα παχυτέρῳ στέγεσθαι χιτῶνι βέλτιον ἦν, τὸ τε τοῦ κατὰ τὴν δεξιάν κοιλίαν αἵματος βάρος ἰσόρροπον ἔχειν τὸν ὄγκον τῆς ἀριστερᾶς. εἰ γὰρ τὴν αὐτὴν κοιλίαν ἅμα μὲν παχεῖαν, ἅμα δ' αἵματος μεστήν ἢ φύσις ἀπειργάσατο, πάντως ἂν ἐπ' ἐκείνην ἡ καρδία πᾶσα περιετρίβετο. νυνὶ δ' ἐκ τοῦ τῇ μὲν κουφοτέρῃ τῶν ὑλῶν παχύτερον ὄγκον περιτεθῆναι σώματος, τῇ δὲ βαρυτέρῃ κενωτέρον, ἰσόρροπος ἐξ ἀμφοτέρων ἡ καρδία τῶν μερῶν ἐγένετο. καὶ διὰ τοῦτο, καίτοι μηδενὸς αὐτὴν δεσμοῦ τοῖς παρακειμένοις συνάπτοντος, ὁμως ἀκλινής τε

providentia atque artificio omnes cordis particulae fuerunt comparatae.

Cap. XVI. Sed enim et corpus ipsum sinistra quidem parte totum crassum admodum est ac durum, ut quod ventriculi spiritalis tegumentum esset futurum, dextra vero tenue ac molle, simul quidem, ut materiis utrobique esset consentaneum, simul autem, ne cor in alterutram partem propenderet; nam satius fuit, tum spiritum ipsum tunica crassiori contineri, tum sanguinis dextro ventriculo contenti pondus sinistri molem aequabiliter sibi pendentem habere. Quod si natura eundem ventriculum simul quidem crassum, simul etiam sanguine plenum effecisset, omnino ad illum cor totum convertéretur atque inclinaret; nunc autem, quod corporis moles gravior materiae leviori sit circumdata, levior vero graviori, aequabilis momenti cor ac ponderis ab utraque parte fuit. Quo fit, ut, quanquam vinculum nullum sit, quod partibus circumfusis ipsum col-

Ed. Chart. IV. [441.]

Ed. Bas. I. (439.)

καὶ ἀσφραγίσαι αὐτὴν διαμένει, κατὰ μέσον αἰωρουμένη τὸν σκλη-
 ρὸν ἐκείνον χιτῶνα, τὸν περικάρδιον ὀνομαζόμενον, ὃς ἐκ τῆς
 κεφαλῆς αὐτῆς ἐκφυόμενος ἱκανῶς πλατὺς, εἴτα κατὰ βραχὺ
 στενούμενος, ὁμοίως αὐτῇ τῇ καρδίᾳ τελευτᾷ καὶ αὐτὸς εἰς
 τινα κώνου κορυφὴν, τῷ στέφει ξυνημμένην, οὐ χιτῶν δι-
 καίως ἂν ὀνομασθῆσόμενος, ὅτι φροντὶς ὀνομάτων ὀρθό-
 τητος, ἀλλ' οἷον οἶκός τις μᾶλλον ἢ ἔρκος ἀσφαλὲς τῇ
 καρδίᾳ περιβεβλημένος. ἀφῆσθηκε γὰρ αὐτῆς πανταχόσε
 πάμπαν, τοσαύτην ἐντὸς εὐρυχωρίαν ἑαυτοῦ τε μεταξὺ
 καὶ τῆς καρδίας ἀποτεμύμενος, ὅση διαστελλομένην αὐτὴν
 ἱκανῶς ὑποδέξεται. τὸ γὰρ εἶναι πλείονα ποιεῖν βλέπτειν
 ἦν τοῦ θώρακος τὴν εὐρύτητα, ταῖς κατὰ τὰς ἀνάπνοας
 εἶσω τε καὶ αὐθις ἔξω φοραῖς τοῦ πνεύματος ἀνακειμένην.
 ἦκει δὲ σοι πάλιν ἕτερον θαυμαστὸν ἔργον τῆς φύσεως,
 ὃ περικάρδιος οὗτος, εἴτε χιτῶν, εἴθ' ὑμὴν, εἴτ' οἶκος,
 εἴθ' ὅ τι καὶ βούλει καλεῖν, οὕτω μὲν σχήματος ἔχων, ὥς
 καὶ τὸ περιεχόμενον ὑπ' αὐτοῦ σπλάγγνον, οὕτω δὲ καὶ

liget, nusquam tamen inclinans aut propensum perma-
 neat, in medio duræ illius tunicae, quam pericardium
 appellamus, suspensum; quæ ex capite ipsius ampla
 valde exoriens, post autem paulatim coarctans sese,
 modo, quo cor ipsum, in quodam coni acumen et
 ipsa desinit, sterno annexa, quam non recte ii tunicam
 appellarint, qui vocabulorum proprietates curiosius per-
 sequuntur, sed potius quasi domicilium quoddam aut
 securum vallum cordi circumjectum: distat enim ab ipso
 undique plurimum, tantum intus inter se ipsam et
 cor spatii circumscribens, quantum cordi dilatato susci-
 piendo satis erat; quod si intervallum id spatiosius fuisset,
 thoracis amplitudinem læsisset, ut quam, dum
 respiramus, motibus tum foras tum intro ipsius spiritus
 dicatam esse oportebat. Advenit certe tibi aliud rursus
 naturæ opus admirabile. Haec pericardios, sive tunica,
 sive membrana, sive domicilium, sive alio quovis no-
 mine dicenda sit, figuram habet ei visceri, quod ipsa
 complectitur, similem, atque eam etiam magnitudinem,

Ed. Chart. IV. [441. 442.]

Ed. Bas. I. (439.)

μεγέθους, ὥς μήτ' ἀδικεῖσθαι τι τὸν θώρακα, μήτε τὴν καρδίαν στενοχωρεῖσθαι, τὸν μὲν ἀπολλύντα τι πλεόν ἢ δεῖ τῆς εὐρύτητος, τὴν δὲ οὐκ ἔχουσαν ἀναστροφὴν ἱκανὴν ἐν ταῖς κινήσεσι. τὸ δὲ δὴ πάχος αὐτοῦ καὶ ἡ ῥῶμη πᾶς οὐ θαυμαστὰ συμμετρίας εἰς ἄκρον ἦκοντα; φανείν μὲν γὰρ ἔμελλε τῶν τε τοῦ θώρακος ὀστέων, σκληρῶν δῆπουθεν ὄντων, καὶ τοῦ πάντων μαλακωτάτου σπλάγχχνου, τοῦ πνεύμονος καὶ ἦν κίνδυνος, εἰ μὲν σκληρότερος ἐγένετο τοῦ νῦν ὄντος, ἀνιάσασθαι τι πρὸς αὐτοῦ θλιβόμενόν τε καὶ θλώμενον τὸ σπλάγχχνον, εἰ δὲ μαλακώτερος, αὐτὸν πείσεσθαι τι πρὸς τῶν ὀστέων. διὰ ταῦτ' οὖν, ὥσπερ ἡ θείσις αὐτοῦ μεταξὺ τῶν ἐναντίων ἐστίν, οὕτω καὶ ἡ τοῦ σώματος οὐσία τῶν ἁκρῶν ἐν μέσῳ. τοσούτω γὰρ ἐστίν ὀστοῦ μαλακώτερος, ὅσῳ πνεύμονος σκληρότερος. καὶ διὰ τοῦτο ἄλυπος ἡ πρὸς ἐκάτερον αὐτῶ καθίσταται γειννίασις, μήτ' αὐτοῦ τι πρὸς τῶν ὀστέων ἐνοχλουμένῳ, μήτε βλάπτοντος τὸν πνεύμονα. [442] θαυμαστός μὲν δὴ καὶ ὁ περικάρδιος, ὃς δ' ἐν τοῖς στόμασι τῆς καρδίας τέχνη πολὺν μελῶν,

quae neque thoraci ipsi noceat, neque cor coarctet: nam thorax non plus, quam conveniebat, de sua amplitudine amittit, et cor satis habet spatii, in quo, dum movetur, circumagi queat. At crassitudinis ipsius ac roboris quis non exactissimum modum ac convenientiam admiretur? Ossa namque thoracis, quae sane dura sunt, et pulmonem, viscus omnium mollissimum, erat contactura, periculumque erat, ne, si durior, quam nunc est, facta fuisset, visceri negotium exhiberet comprimendo ipsum ac contundendo, sin vero mollior, ne ipsa dolore aliquo ab ossibus afficeretur. Quas ob res, ut situm inter duo contraria, ita corporis etiam substantiam inter duo extrema mediam est adepta; tanto enim osse est mollior, quanto pulmone durior. Ex quo efficitur, ut alterius vicinitas alteri nihil noceat, quum neque ipsa ab ossibus vexetur, neque etiam pulmones laedat. Plena ergo artificii atque admirationis est pericardios; atque ipsa multo etiam magis cordis ori-

Ed. Chart. IV. [442.]

Ed. Bas. I. (439.)

ὅσῳ καὶ μείζοσιν ἐνεργείᾳς ὑπηρετεῖ· σχεδὸν γὰρ ὅπαντα τὰ τῆς καρδίας ἔργα δι' ἐκείνων ἐπιτελεῖται. πάλιν οὖν ἀναλαβόντες ὑπὲρ αὐτῶν εἰπομεν, εἰ μὲν τι τῶν ἐμπροσθεν ἀδιορίστως ἐλέγχθη, διορισάμενοι, προσθέντες δ', εἴ τι μηδ' ὅλως ἐξῆρέθη. ὅτι μὲν οὖν ἡ καρδία κατὰ τὸν τοῦ διαστελλέσθαι καιρὸν ἔλκουσα τὰς ῥίνας τῶν ὑμένων ἀνοίγνυσι μὲν τὰ τῶν εἰσαγόντων τὰς ὕλας ἀγγείων στόματα, κλείει δὲ τὰ τῶν ἐξαγόντων, εἴρηται τε καὶ δέδεικται πρόσθεν. εἴρηται δὲ καὶ ὡς τοῖς ἔλκουσιν ὅπαντα ῥᾶν ὑπακούει τὰ κορυφότερα, καὶ ὡς ἐπὶ μὲν τοῖς ἄλλοις στόμασιν ὑμένες ἐπίκεινται τρεῖς, ἐν δὲ τῷ τῆς φλεβοῦδος ἀστηρίας οὐκέτι, διότι μόνην αὐτὴν ἐπιτρέπειν δεῖ διεξέρχεσθαι τοῖς ἐκ τῆς καρδίας εἰς τὸν πνεύμονα φερομένοις αἰδαλώδεσι περιτιτώμασιν. ἐκ τούτων οὖν ἴσως ἂν τις ὑπονόησιν, μηδὲν ὅλως εἰς τοῦπίσω φέρεσθαι κατὰ τὰ λοιπὰ τρία στόματα τῶν ἀγγείων· ἀλλ' οὐχ ὅδ' ἔχει τἀληθές. ἐν ᾧ γὰρ χρόνῳ συμβαίνει κλείεσθαι τοὺς ὑμένας, ἀναγκαῖον ἐν τούτῳ φθάνειν

ficia artis plena, quanto *scilicet* haec majoribus subserviunt actionibus; omnes enim propemodum cordis actiones per ea perficiuntur. Ad ea igitur reversi definiamus, si quid antea minus distincte pronuntiavimus, addamusque, si quid prorsus a nobis fuit praetermissum. Quod igitur cor, quo tempore dilatatur, membranarum trahens radices, aperit quidem intromittentium materias vasorum orificia, claudit autem educentium, dictum antea nobis est ac demonstratum; nec minus etiam, quod trahentibus omnibus leviora expeditius obsequuntur; quodque in aliis quidem orificiis membranae tres incubant, in arteriae autem venosae orificio non item, quod eam solam excrementis fuliginosis, quae a corde feruntur ad pulmonem, dare transitum oportebat. Ex his certe quispiam forte existimarit, nihil penitus per tria reliqua vasorum orificia retro ferri; sed non ita se rei habet veritas. Nam quo tempore contingit membranas claudi, eo ipso prius sanguinem ac spiritum in cor

Ed. Chart. IV. [442.]

Ed. Bas. I. (439.)

ἐλκόμενον εἰς τὴν καρδίαν αἷμα. καὶ πνεῦμα, καὶ μὲν γε καὶ τῷ συστέλλεσθαι πρὸ τοῦ κλεισθῆναι πάλιν ἀντιπέπασθαι κατὰ τὸν τοῦ συγκλείεσθαι χρόνον, ἀλλὰ καὶ κεκλεισμένων ἤδη τῶν ὑμένων ἐνδέχεται ποτε, τῆς καρδίας σφοδρότερον κινουμένης, παραρῥῶναι τι μὴ μόνον αἱμοῦ καὶ πνεύματος, ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ αἵματος. ὥς γὰρ ἐπὶ τῆς τραχείας ἀρτηρίας ἐπεδείκνυμεν, ἀδύνατον ἦν μηδὲν παρηθῆσθαι τι τῶν καταπινόντων ὑγρῶν, οὕτως ἔχει χορὴ νομίζειν κἄνταῦθα τοῦ πλήθους αὐτῶν ἐξευρῆσθαι τῇ φύσει κώλυμα, τοῦ δὲ ὅλως μηδὲν παραρῥεῖν μηδὲ τοῦλάχιστον ἀδύνατον εὐρεθῆναι τι φυλακτήριον. ἐδέχθη γὰρ οὖν ἡμῖν δι' ἐτέρων, ὥς ἐν ὑπασιν πάντ' ἐστὶ, καθάπερ Ἱπποκράτης ἔλεγε, καὶ μετέρουσιν αἱ μὲν ἀρτηρίαι λεπτοῦ καὶ καθαροῦ καὶ αἰμώδους αἵματος, αἱ δὲ φλέβες ὀλίγου καὶ ὀμιχλώδους αἵματος. οὕτω δὲ καὶ διὰ τοῦ στομάχου παραρῥεῖν εἰς τὴν γαστέρα τὸ πνεῦμα καταπινόντων τε καὶ εἰσπνεόντων ἐδείκνυτο, καὶ ὅλως μηδὲν εἶναι τῶν ἐν τῷ

trahi est. necesse; atque etiam quum contrahuntur, prius quam clausae fuerint, rursus aliquid interea, dum clauduntur, remitti. Et quidem clausis his ipsis membranis fieri potest nonnunquam in valentioribus cordis motibus, ut aliquid effluat non modo vaporis et spiritus, sed ipsius etiam sanguinis. Quemadmodum enim demonstravimus in aspera arteria fieri non posse, quominus, nobis deglutientibus, exiguum quiddam humidum transcoletur; ad eundem modum hic quoque usu venire est putandum, naturam ipsam invenisse, quomodo multa ipsa non effluerent, ut vero prorsus nihil, neve tantillum quidem efflueret, nullam certe machinam excogitare potuisse. Demonstratum enim nobis alio loco est, *omnia esse in omnibus*, ut monuit Hippocrates; atque arteriae quidem tenuem ac purum et vaporosum participant sanguinem, venae autem paucum eundemque caliginosum aërem. Similique ratione per stomachum spiritum deglutientibus atque inspirantibus nobis permanere ad ventriculum ostendimus; nihilque, ut omnia complectar,

Ed. Chært. IV. [442. 443.]

Ed. Bas. I. (439. 440.)

σώματι καθαρὸν ἀκριβῶς, ἀλλὰ πάντα πάντων μετέχειν. οὐ μὴν ἐξ ἑαυτοῦ γε καὶ τούτῳ τὸ μὲν αἵματος ἢ τινοσ ἀλλης τροφῆς εἶναι, τὸ δὲ πνεύματος ὄργανον. οὕτω τοίνυν καὶ αἱ τῆς καρδίας αὐτῆς κοιλίαι σφύζουσαι μὲν (440) ἀμφοτέραι φαίνονται διωιγομένου τοῦ θώρακος, οὐ μὴν ὡσαύτως γε ἐν ἀμφοῖν αἷμα καὶ πνεῦμα περιέχεται· πληροῦνται γὰρ οὐκ ὀλίγῳ κατὰ μὲν τὴν δεξιάν ἢ τοῦ αἵματος οὐσία, κατὰ δὲ τὴν ἀριστεράν ἢ τοῦ πνεύματος.

Κεφ. ιζ'. Ὅτι μὲν οὖν, ἀρτηρίας εἴ τις ἐπικαίρους τε καὶ πολλὰς ἅμα τρώσειεν, ἐκκενοῦνται δι' αὐτῶν αἷμα, ὁμολόγηται σχεδὸν ἅπασιν, καὶ διὰ τοῦτο καὶ ὅσοι ταῖς ἀρτηρίαις οὐδ' ὅλως αἵματος μεταδιδόασιν, ὥσπερ καὶ ὁ Ἐρασιστράτος, οὐδὲν ἦτιον ὁμολογοῦσιν αὐτὰς καὶ οὗτοι συνανεστομῶσθαι ταῖς φλεβίς. εἴτα, καίτοι τεχνικῶς ὑπὸ τῆς φύσεως ολόμενοι κατεσκευάσθαι πάντα, καὶ μάτην μηδὲν, οὐκ αἰσθάνονται τὰς ἀναστομώσεις ταύτας ὁμολογοῦντες εἰκῇ γεγονέναι. [443] καίτοι γε μικρὸν ἂν ἦν μόνον τοῦτο, μάτην

in corpore plane esse sincerum, sed omnia ab omnibus participari, non tamen aequaliter; sed hoc etiam constituto, aliud quidem sanguinis aut alterius cujusdam alimenti, aliud vero spiritus esse instrumentum. Ad eundem sane modum ipsius etiam cordis ventriculi pulsare quidem utrique thorace patefacto videntur, non pari tamen mensura utrisque sanguis et spiritus continentur; copiosior enim multo in dextro quidem sanguinis, in sinistro autem spiritus substantia.

Cap. XVII. Quod igitur sanguis per arterias vacuetur, si quis earum praecipuas et easdem multas simul vulnerarit, nemo fere est, qui non assentiatur. Quocirca, qui nihil omnino sanguinis arteriis dispartiunt (quemadmodum et Erasistratus), ii nihilominus confitentur, ipsas cum venis habere anastomosen, id est *orificiorum apertionem*: et quum omnia artificiose a natura arbitrentur fuisse constructa, nihilque factum fuisse temere, non sentiunt se, extitisse frustra has anastomoses, confiteri. Quanquam id quidem per se esset exiguum, ip-

Ed. Chant. IV. [445.]

Ed. Bas. I. (440.)

αὐτὰς κατεσκευάσθαι, καὶ μηδὲν ἐκπορίζειν τῷ ζῳῷ χρη-
στόν. ἀλλὰ τὸ τούτου δεινότερον, ὅπερ οὐκ ἂν ἔτι μικρὸν
οἰηθείη τις εἶναι τῆς φύσεως ἁμάρτημα, τὸ πρὸς τῷ μηδὲν
ὠφελεῖν εἶναι καὶ βλάπτειν τὰ μέγιστα, καὶ τοῦτ' ἐξ ἀκολου-
θίας προσίσταται. διδάσκει γοῦν αὐτὸς Ἐρασιστράτος ἐπι-
μελῶς ἡμᾶς, ὥς οὐκ ἐνδέχεται γενέσθαι φλεγμονήν· ἄνευ
τοῦ παρεμπεσεῖν ποτε ἐκ τῶν φλεβῶν εἰς τὰς ἀρτηρίας αἷμα,
καὶ μὴν, εἴπερ ἀδύνατον ἄλλως γενέσθαι φλεγμονήν, οὔτε
πλευρίτις ἂν ἔτι τοῖς ζώοις ἐνοχλήσειεν, οὔτε φρενίτις, οὔτε
περίπνευμονία, τῶν ἀναστομώσεων τούτων ἀρθρευσῶν, ἀλλ'
οὔτ' ὀφθαλμία γένοιτ' ἂν, οὔδ' συνάγχη τις ἢ κυνάγχη,
μὴ οὐσῶν τῶν ἀναστομώσεων, οὔθ' ἥπατος δηλονότι καὶ
γαστροῦ καὶ σπληνός καὶ τῶν ἄλλων ἐκάστου φλεγμονή.
καὶ τί γὰρ ἄλλο, ἢ τὰ πλεῖστα καὶ μέγιστα τῶν προσημά-
των οὐκέτ' ἂν ἔτι γίγνοιντο, μὴ οὐσῶν τῶν ἀναστομώσεων,
ὥς ἡ προνοητικὴ φύσις ἐδημιουργήσατο, μηδὲν μὲν τῷ ζῳῷ
χρηστὸν ἐκπορίζουσας, ὅργανα δὲ μόνον ἐσομένας ὀλεθρίων

fas sine causa esse institutas, nullamque ex sese praestare
animali utilitatem; sed, quod eo gravius, quodque non
amplius parvum naturae numeraveris delictum, quod,
praeterquam quod nihil juvat, nocet etiam plurimum,
hoc nimirum isti consecutione quadam admittunt: docet
enim nos studiose ipse Erasistratus, generari nunquam
posse phlegmouen, nisi sanguine ex venis in arterias
incidente. Jam vero, si nulla est alia ratio, qua exci-
tetur phlegmone, neque pleuritis amplius facesset ani-
mantibus negotium, neque phrenitis, neque peripneu-
monia, detractis his anastomosis; sed neque ophthalmia
eborietur, neque synanche aut cynanche, sublatis iis-
dem anastomosis; neque hepatis certe, neque ventri-
culi, neque lienis, neque cujusquam aliarum partium
erit inflammatio. Atque, ut in pauca conferam, plu-
rimi ac maximi tollentur morbi, si anastomoses has
substuleris, quas provida rerum natura effecit, nihil qui-
dem plus animali profuturas, sed solum perniciosorum

Ed. Charb. IV. [443.]

Ed. Bas. I. (410.)

νοσημάτων τῆς γενέσεως; οὔτε γὰρ ἐπὶ τοῖς τραύμασιν ἐγίνοντο ἂν αἱ φλεγμοναὶ, τούτων οὐκ οὐσῶν, οὔτ' ἐπὶ πληθώρας ἐπύρεξεν ἂν τις, οὔτε φλεγμονὴ ἐν ἥπατι ἢ κοιλίᾳ ἢ καρδίᾳ ἢ τινι τῶν ἄλλων, ἐφ' οἷς αἰεὶ θνήσκουσιν ἄνθρωποι τάχιστα. περὶ μὲν οὖν τῆς Εἰρασιστράτου κατὰ τὰς ἀρτηρίας ὑποθέσεως, εἰς ὅσον ἐναντιοῦται τε καὶ μάχεται τοῖς ἐναργέσιν ἅπασιν, οὐχ' ἅπαξ οὐδὲ δις, ἀλλὰ πλεονάκις ἤδη διειλεγμένον πολλαχοῦ, περὶ τὸν ηγοῦμαι νῦν ἐπεξιέναι. τὰς δὲ τῶν ἀρτηριῶν πρὸς τὰς φλέβας ἀναστομώσεις ἢ φύσεις οὐκ ἀργῶς οὐδὲ μάτην ἐδημιούργησεν, ἀλλὰ ὑπὲρ τοῦ τὴν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς τε καὶ τῶν σφυγμῶν ὠφέλειαν μὴ τῇ καρδίᾳ μόνῃ καὶ ταῖς ἀρτηρίαις, ἀλλὰ καὶ ταῖς φλεβὶ διαδίδοσθαι. γέγραπται δὲ ὑπὲρ τῆς ἐξ αὐτῶν ὠφελείας, ἥλικη τις ἐστίν, ἐν ἑτέροις. εἰς δὲ τὴν νῦν ἡμῶν προκειμένην διέξοδον ἀρκεῖ καὶ ταῦτα γινωσκόμενα. καὶ μὲν γε καὶ τὸ δεῖν οὐκ ἐκ τῆς αὐτῆς ἅπαντα τρέφεσθαι τροφῆς τὰ μέρη τοῦ σώματος, οὐ πρὸ πολλοῦ λεχθὲν, καὶ

morborum excitandorum instrumenta futuras; siquidem, semotis iis, vulnera haudquaquam utique phlegmonas exciperent, neque a plethora quis febricitaret, neque ab hepatis phlegmone, aut ventriculi, aut cordis, aut aliorum id genus, propter quas semper homines celerissime intereunt. Sed de Erasistrati quidem in arteriis hypothesi atque opinione, quantum adversetur ac repugnet iis, quae perspicue omnibus sunt nota, quum non semel aut bis, sed saepius jam passim disputaverimus, supervacaneum arbitror ipsam nunc persequi. Porro arteriarum ad venas anastomoses non sine causa neque frustra paravit natura, sed ut respirationis ac pulsuum utilitas non cordi soli atque arteriis, sed venis etiam distribueretur. Scripsimus autem de horum emolumento, quantum id sit, alibi; ad propositam vero nobis enarrationem haec nosse sufficiat. Quin etiam, quod non oporteat eodem alimento partes omnes corporis ali (quod haud ita pridem probavimus), id etiam

Ed. Chart. IV. [445.]

Ed. Basf. I. (440.)

αὐτὸ τὴν χρεῖαν τῆς διαφόρου τῶν ἀγγείων ἐνδείκνυται γε-
νέσεως, εἶπερ γὰρ ἐν ἐγένετο μόνον ἀγγεῖον αἵματος, ἐξ
ὁμοίας ἂν ἅπαντα τὰ μόρια τροφῆς ἐτρεφετο. καὶ μὴν ἀλο-
γώτατον τοῦτο καὶ πάντων ἐστὶν ἀτοπώτατον, αἵματος
ὁμοίου χορήγειν εἰς θρόφην ἥπαρ, αἱ τύχοι, καὶ πνεύμονα,
τὸ βαρύτερον καὶ πυκνότερον τῶν σπλάγγνων, τῷ κορυφo-
τάτῳ τε καὶ μακροτάτῳ διὰ ταῦτα μὲν δὴ καλῶς οὐκ ὀρ-
τηρίας μόνον, ἀλλὰ καὶ φλέβας ἢ φύσεις ἐποίησεν ἐν τοῖς
τῶν ζώων σώμασι. καὶ διὰ ταῦτα τὸ μὲν ἥπαρ ἐκ φλεβῶν
δὴ μόνων τρέφεται, καὶ τούτων λεπτοτάτων τε καὶ μακρο-
τάτων, ὁ δὲ πνεύμων ἐξ ἀρτηριῶν. καὶ γὰρ καὶ αἱ φλέβες
αὐτοῦ πρὸς γε τὸ τρέφειν ἀρτηρίας εἰκόασι, καθότι καὶ
τοῦτο μικρῷ πρόσθεν ἐλέγετο. θαυμάζειν οὖν χορὴ καὶ
ταῦθ' αὖ τὴν πρόνοιαν τῆς φύσεως, ἀγγείων τε διττῶν εἶδος
ἐργασμένης, ἀναστομωσάσης τε πρὸς ἀλλήλα τὰ γειτνιαῖντα
αὐτῶν πέρατα, καὶ πρὸ τούτων αὐτὰς τῆς καρδίας τὰς
κοιλίας, ὥς γε καὶ ταῦτ' ἐν ἑτέροις ἀποδείκνυται. νυνὶ γάρ

discrepantis vasorum generationis usum, declarabit. Si enim unicum esset duntaxat sanguinis vas, simili partes omnes alerentur nutrimento; quo quid potest dici obtusius atque absurdus, quam ut similem ad sui nutritionem posculent sanguinem, verbi gratia, hepar, viscerum omnium gravissimum ac densissimum, et pulmo levissimus ac rarissimus? Proinde rite a natura factum est, ut non arteriae modo, verum etiam venae in animalium corporibus inessent. Quo factum est, ut hepar quidem a venis, fere solis et iisdem tenuissimis atque rarissimis, pulmo vero ab arteriis nutriretur; etenim venae hujus, nutriendo ipsi destinatae, arteriis sunt similes, quemadmodum et id paulo ante docuimus. Admirari igitur hoc loco convenit naturae providentiam, quae simul duplicem vasorum speciem effecit, simul ipsorum fines sibi ipsis vicinos mutuis inter se orificiis aperuit, atque applicuit, et ante haec ipsos cordis ventriculos, quemadmodum haec etiam demonstravimus. Nunc autem

Ed. Chart. IV. [443. 444.]

Ed. Bas. I. (440.)

οὐχ, ὅτι τόδε τι γίγνεται κατὰ τὸ σῶμα τοῦ ζώου, πρόκει-
ται δεικνύειν, ἀλλὰ διότι τόδε ἐξ ἀνάγκης προηγεῖται,
καθότι καὶ Ἀριστοτέλης ἔλεγε, τοῦ διότι τὸ ὅτι, πρὶν
ἀναμνησθαι τῶν ἐνεργειῶν, ὁδύνατον ἐξηγεῖσθαι τὰς χρείας.
[444] οἱ τοίνυν ἐν τῇ καρδίᾳ φαινόμενοι βόθρυνοι κατὰ
τὸ μέσον αὐτῆς μάλιστα διάφραγμα τῆς εἰρημένης ἔνεκα
κοινωνίας ἐγένοντο. τὰ τε γὰρ ἄλλα καὶ προκατειργασμέ-
νον ἐν ταῖς φλεβὶ τὸ αἷμα μεταλαμβάνειν ταῖς ἀρτηρίαις
ἦν ἄμεινον, ἢν, ὅπερ ἡ γαστήρ πρὸς τὰς φλέβας, τοῦτ'
ἐκεῖνα πρὸς τὰς ἀρτηρίας ὦσιν. οὐδὲ γὰρ οὐδ' οὗτος ὁ
λόγος ἀδύνατος, ὡς ἀναδιυμίας τις, εἴ γε ἔστιν, αἷμα-
τος χρηστοῦ τὸ ψυχικὸν πνεῦμα. καὶ εἴρηται μὲν καὶ περὶ
τούτων ἐπὶ πλέον ἐτέρωθι. πρὸς δὲ τὰ παρόντα τὴν χρείαν
ἀρκεῖ μόνον εἰπεῖν τοῦ καθαρὸν καὶ λεπτὸν ἐν ταῖς ἀρτη-
ρίαις χρῆναι περιέχεσθαι τὸ αἷμα, μελλήσόν γε τροφήν
παρῆξιν τῷ ψυχικῷ πνεύματι. ταῦτα οὖν ἅπαντα μεγάλα
τεκμήρια τοῦ καλῶς ὑπὸ τῆς φύσεως ἀπειργάσθαι τὸ διττὸν

non, quod hec aliquid in corpore animalis fiat, osten-
dere est propositum, sed propter quid; sed quia ipsum
fieri causam, cur ita fiat, necessario praecedat (ut etiam
Aristoteles docebat), fieri non potest, ut prius usus ex-
ponamus, quam memoriae causa actiones repetierimus.
Quae igitur in corde apparent foramina ad ipsum po-
tissimum medium septum, praedictae communitatis gra-
tia extiterunt: nam alioqui prius in venis confectum
sanguinem arterias transumere erat melius, ut, quod
ventriculus est venis, hoc venae sint arteriis; nam ne
haec quidem ratio forte falsa fuerit, quod spiritus ani-
malis exhalatio quaedam est sanguinis benigni, de qui-
bus alio loco uberius disputavimus. Quod autem ad
propositum attinet, sat habuerimus memorare usum,
propter quem purum sanguinem ac tenuem in arteriis
contineri oportuit, nempe quod spiritum animali ali-
mentum erat suppeditaturus. Haec certe omnia magno
sunt argumento; hoc valorum genus a natura recte factum

Ed. Chart. IV. [444.]

Ed. Bas. I. (440.)

τούτῃ γένος τῶν ἀγγείων, καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τὸ δεῖσθαι μὲν τινος ῥώμης καὶ χιτῶνος ἕει μελλούσας κινήσεσθαι τὰς ἀρτηρίας, ἀδύνατον δ' εἶναι ῥωμαλέον ἅμα καὶ λεπτόν τοῦτο, παχέος δ' αὖ γενόμενον, μὴ καλῶς ἂν τραφήναι πολλὰ τοῦ σώματος μόρια. ταῦτ' οὖν ἅπαντα καθ' ὅλον τε τοῦ ζώου τὸ σῶμα καὶ πρὸς τούτων ἐν αὐτῇ τῇ καρδίᾳ καλῶς ἢ φύσις ἅπαντα παρεσκευάσατο, τὴν κοινωνίαν ἐξευρουῖσα ταῖς φλέβι πρὸς τὰς ἀρτηρίας διὰ τῶν λεπτῶν ἐκείνων στομάτων. καὶ διὰ τοῦτο μείζων ἐστίν ἢ εἰς αὐτὴν ἐμφυομένη φλέψ τῆς ἐκφυομένης, καίτοι κεχυμένον γε τὸ αἷμα διὰ τὴν ἐν αὐτῇ θερμοσίαν ὑποδεχομένης· ἀλλ' ἐπεὶ πολὺ κατὰ τὸ μέσον διάφραγμα καὶ τὰς ἐν αὐτῷ διατρήσεις εἰς τὴν ἀριστερὰν μεταλαμβάνεται κοιλίαν, εὐλόγως ἢ εἰς τὸν πνεύμονα φλέψ ἐκφυομένη τῆς εἰσαγούσης εἰς τὴν καρδίαν τὸ αἷμα μείων ἐστί. ὡσαύτως δὲ καὶ ἡ ἐκ τοῦ πνεύμονος εἰς τὴν καρδίαν ἀρτηρία παράγουσα τὸ πνεῦμα καὶ αὐτὴ πολὺ μείων ἐστὶ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας, ἀφ' ἧς αἱ κατὰ τὸ

fuisse duplex. Adde eodem, quod arteriis propter perpetuum motum robore quodam ac forti tunica opus erat, qualis sane esse non poterat, tenuis si fuisset; crassa vero si fuisset, pleraeque animalis partes minus commode fuissent nutritae. Haec igitur omnia cum in toto animalis corpore, tum maxime in ipso corde a natura rectissime fuerunt comparata, ut quae per tenuia illa orificia venas cum arteriis commercio quodam junxerit. Quamobrem quae vena in cor inferitur, major est, quam quae ab eodem exoritur, tametsi ea fuscum jam a cordis calore sanguinem recipit; sed quoniam multus is per medium septum, et quae in ipso sunt foramina, in sinistrum ventriculum transmittitur, factum jure est, ut, quae vena in pulmonem inferitur, ea minor esset vena sanguinem in cor introducente. Ad eundem autem modum arteria etiam, quae ex pulmone ad cor spiritum perducit, multo minor est, quam arteria magna (a qua, quae toto corpore sunt fusae, ducunt

Ed. Chart. IV. [444.]

Ed. Bas. I. (440.)

σῶμα πεφύκασιν ἅπασαι, διότι τε προσλαμβάνει τι τοῦ παρὰ τῆς δεξιᾶς κοιλίας αἵματος ἢ μεγάλη ἄρτηρία, καὶ διότι πασῶν ἐμελλεν ἀρχὴ γενήσεσθαι τῶν καθ' ὅλον τὸ ζῶον ἀρτηριῶν. ἐπεὶ δὲ παχὺ καὶ στεγανὸν ἦν τὸ τῆς καρδίας σῶμα, καὶ τροφῆς αὐτῷ παχυτέρας ἔδει, διὰ τοῦτο τῷ παρὰ τῆς κοιλίας αἵματι τρέφεται, πρὶν εἰσελθεῖν εἰς τὴν καρδίαν· ἐντανθόι γὰρ γεγόμενον θερμὸν καὶ λεπτὸν καὶ ἀτμῶδες ἐμελλεν ἀποδειχθήσεσθαι. καὶ τούτῳ τὸ δοκοῦν τιςιν ἄλογον ὑπάρχειν ἀπάντων εὐλογώτατον εὐρίσκεται, τὴν καρδίαν τῷ πνεύμονι παρασκευάζειν τὴν τροφὴν, ἑαυτῇ δὲ μή. τῷ μὲν γὰρ ἔδει λεπτοῦ καὶ ἀτμῶδους αἵματος, τῇ δ' οὐκ ἔδει. ἡ μὲν γὰρ ἐξ αὐτῆς κινουμένη ῥωμαλέον ἔδεύτο καὶ παχὺ καὶ στεγανὸν ἔχειν τὸ σῶμα· τὸν πνεύμονα δ' ὑπὸ τοῦ θώρακος κινούμενον οὔτε βαρὺν, οὔτε πυκνόν, ἀλλὰ κοῦφόν τε καὶ μαρὸν εἶναι βέλτιον ἦν. ἐπεὶ δὲ ἕκαστον, οἷόν ἐστι, τοιαύτης χρῆζει καὶ τροφῆς, εὐλόγως ἢ μὲν καρδία παχέος, ὁ πνεῦμων δ' ἀτμῶδους αἵματος

originem), propterea, quod arteria magna a dextro ventriculo portionem aliquam sanguinis assumit, tum quod etiam omnium, quae toto animali insunt, arteriarum futura erat principium. Quod vero corpus ipsius cordis crassum erat ac densum, ciboque egebat crassiore, ob id sanguinem ducit a vena cava, quo nutriatur prius, quam ad cor immigret; eo enim quum pervenisset, calidus, tenuis ac vaporosus futurus erat. Quia in re, quod nonnullis videtur absurdum, maxime omnium rationi congruere est putandum, ut cor pulmone praepararet alimentum, sibi autem ipsi minime; ille enim sanguinem postulabat tenuem ac vapidum, hoc autem nequaquam. Quum enim ex se moveatur, corpus validum habere ipsum oportebat et crassum et densum; pulmonem vero, ut qui a thorace moveatur, neque gravem neque densum, sed levem ac rarum esse praestiterat; quum autem, quale est unumquodque, tali ipsum nutrirī alimento oporteat, jure optime cor quidem crasso, pulmo autem vaporoso sanguine indignit. Quae

Ed. Chart. IV. [444. 445.]

Ed. Bas. I. (440. 441.)

ἐδεήθη. καὶ τοῦτ' αἴτιον τοῦ μὴ τρέφεσθαι τὴν καρδίαν ἐξ
 ἑαυτῆς, ἀλλὰ καὶ πρὶν ἐμφῦναι τῇ δεξιᾷ κοιλίᾳ τὴν κοίλην
 φλέβα, μέρος αὐτῆς τηλικούτον, ἥλικον μάλιστα τρέφειν
 ἱκανόν ἐστι τὴν καρδίαν, ἀποσχισθὲν ἐλλίτεσθαι τε περὶ
 τὴν κεφαλὴν αὐτῆς ἔξωθεν, καὶ εἰς ἅπαντα τὰ μέρη δια-
 σπείρεσθαι. ταύτῃ δ' εὐλόγως ἀρτηρία συμπεριφέρεται καὶ
 συγκατασχίζεται, τῆς μεγάλης αὖ καὶ ἥδε τηλικούτον ἀπο-
 (441)βλάστημα γερόμενον, ἥλικον ἔμελλε μάλιστα τὴν τε
 προειρημένην ἀναπύζειν φλέβα καὶ τοῖς ἔξω μέρεσι τῆς
 καρδίας τὴν εὐκράσιαν τῆς ἐμφύτου φυλάξειν θερμοσίας. οὐ
 γὰρ ἱκανόν ἦν ἄρα τὸ ἐκ τοῦ πνεύμονος εἰς αὐτὴν ἀγγεῖον
 ἐμφυόμενον ἅπαν αὐτῆς ἀναπύζειν τὸ σῶμα, παχὺ καὶ
 στεγανόν ἱκανῶς ὑπάρχον. [445] ὥς γὰρ καὶ τοῖς περὶ τῶν
 φυσικῶν δυνάμεων ἀποδέδεικται, μέχρι μὲν ὀλίγου τινὸς
 οἷον τέ ἐστι δι' αὐτῶν τῶν σωμάτων ἵεσθαι ταῖς ὕλαις, ἐπι-
 πλέον δ' οὐκέτι προϊέναι χωρὶς εὐρείας ὁδοῦ διαπέμπεσθαι
 ταῖς ὕλαις δυνατόν. καὶ διὰ τοῦτο ἐκ ζυμμέρου διαστήμα-
 τος οὐ κατὰ τὴν καρδίαν μόνον, ἀλλὰ καὶ καθ' ὅλον τὸ ζῶον

causa est, quare cor non alatur ex se ipso; sed prius,
 quam vena cava dextro. ipsius ventriculo inferatur, pars
 ejus tanta, quanta maxime cordi nutriendo satis sit, se-
 juncta circa cordis caput extrinsecus obvolvitur, et in
 omnes ipsius partes dispergitur. Cum hac autem venae
 portione jure arteria circumfertur ac distribuitur; quae
 rursus ipsius magnae tanta et ipsa est propago, quanta
 praedictam venam maxime erat refrigeratura, calorisque
 nativi externarum cordis partium temperamentum pro-
 bum conservatura: non enim id vas, quod ex pulmone
 in ipsum inferitur, toti ipsius corpori refrigerando esse
 satis poterat, ut quod crassum et densum admodum est.
 Nam (quemadmodum in commentariis de facultatibus
 naturalibus demonstravimus) licet paulum quiddam ma-
 teriis in corpora ipsa ingredi, altius vero penetrare,
 nisi ampla via dimittantur, ipsis haudquaquam licet:
 quae ratio fuit, cur non in corde modo, sed toto etiam

Ed. Chart. IV. [445.]

Ed. Bas. I. (441.)

ἀρτηρίαι καὶ φλέβες ἐτάχθησαν, οὐκ ἂν ποτε τούτου γινω-
μένου πρὸς τῆς φύσεως, εὔπερ ἐπὶ πλείστον ἄνευ τινὸς εὐρείας
ὁδοῦ διαπέμπειν τὰς ὕλας.

Κεφ. ιη'. Ἀρτηρία μὲν οὖν καὶ φλέψ ἅπαν ἐν κύ-
κλῳ περιέχονται τῆς καρδίας τὸ σῶμα. νεῦρον δ' οὐδὲν
φαίνεται κατεσχισμένον εἰς αὐτὴν, ὥσπερ οὐδ' εἰς ἥπαρ,
ἢ νεφροὺς, ἢ σπλήνα. μόνον γὰρ δὴ τὸ περικάρδιον σκέ-
πασμα λεπτῶν νεύρων δεχόμενον φαίνεται ἀποβλαστήματα.
καὶ τούτων διασχισμένων ἐμφύσεις μὲν τινες αἰσθῆται καὶ
σαφεῖς, ἐπὶ γοῦν τῶν μειζόνων ζώων, καὶ εἰς αὐτὴν ὁρῶν-
ται τὴν καρδίαν· οὐ μὴν ἔτι γε δυνατόν αἰσθήσει διαγι-
νώσκεσθαι σαφῶς, ὅπως ἔτι καὶ αὐτὴν σχίζεται, ἀλλ' ἔστιν
ὁμοιότατος ὁ τρόπος καὶ τῆς ἐκφύσεως καὶ τοῦ μεγέθους
τῶν νεύρων καθ' ἥπαρ τε καὶ νεφροὺς καὶ σπλήνα. καὶ
γὰρ κῆκείνοις, ὡς εἴρηται πρόσθεν, εἰς μὲν τοὺς χιτῶνας
αἰσθητὰ καταφύεται νεῦρα· κατὰ ταῦτά δὲ αὐτῶν οὐκέτι
σαφῶς ἔστιν ἰδεῖν τὰ σώματα αὐτὰ κατασχισόμενα. καὶ γέ-
γραπται κατὰ τὸν ἔμπροσθεν λόγον ἱκανῶς ὑπὲρ τῆς τῶν

animali arteriae et venae mediocri intervallo sint loca-
tae: quod nunquam esset factum a natura, si ipsa ma-
terias longissime dimittere sine ampla via potuisset.

Cap. XVIII. Arteria igitur et vena totum cordis
corpus in orbem complectuntur. At nullus nervus in
ipsum videtur distribui, quemadmodum neque in hepar,
vel renes, vel lienem; solum enim ipsius tegumentum
pericardion tenuium nervorum videtur accipere propa-
gines, a quibus divisas sensibiles aliae ac conspicuae in
cor ipsum etiam inferi, in majoribus saltem animalibus,
cernuntur; quo tamen in ipsum dividantur modo, id
sensu amplius dignosci perspicue non potest. Sed eadem
omnino insertionis horum nervorum est ratio ac ma-
gnitudinis, quae in hepate erat, renibus ac liene;
nam in illis etiam (ut supra diximus) in tunicas quidem
conspicui inferuntur nervi; caeterum in ipsorum cor-
pora non amplius cernas perspicue ipsos dividi. At de
nervorum in viscera omnia distributione superiore volu-

Ed. Chart. IV. [445.]

Ed. Bas. I. (441.)

νεύρων εἰς ἅπαντα τὰ σπλάγχνα διανομῆς, ὥστ', εἴπερ ἐκεί-
νοις προσέσχες τὸν νοῦν, οὐκ ἂν ἔτι δέοιο νῦν ἀκούειν,
διὰ τί τῇ καρδίᾳ φυσικὸν ἔχούσῃ τὸ ἔργον ὀλιγίστων ἐδέησε
τῶν νεύρων. ὥς γὰρ τοῖς μυσίν, ὅτι ψυχικῆς ἐνεργείας εἰσὶν
ὄργανα, μεγάλων ἅπασι νεύρων ἰδέησεν, οὕτω τῇ καρδίᾳ,
μηδεμίαν ἐνέργειαν ψυχικὴν πεπιστευμένη, τοσούτων ἦν χρεῖα
νεύρων, ὅσων τῶν εἰρημέτων ἐκάστω τῶν σπλάγχνων, καὶ
προσέτι τῷ πνεύμονι. κοινῇ μὲν γὰρ ἅπαντα ταῦθ', ἵν' αἰ-
σθήσεως μετέχῃ, καὶ μὴ παντάπασιν ἢ φυτὰ, διὰ τοῦτο
νεύρων μετέλαβεν· ἰδίᾳ δ' αὐτῶν ἥτις τε καὶ καρδία,
διότι καὶ αὐτὰ δυνάμεόν τινα ἰσάροχουσιν ἀρχαί, τὸ μὲν
τῆς ἐπιθυμητικῆς ψυχῆς, τὸ δὲ τῆς θυμικῆς. ἐλέχθη δὲ
ἐν τοῖς περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων,
ἐπαῖειν ἀλλήλων χοῆναι τὰς ἀρχὰς καὶ συνῆφθαι κατὰ τι
καὶ κοινοῦναι.

Κεφ. ιθ'. Ἐπεὶ δὲ καὶ ὅσπουν εὗρίσκειται τι κατὰ
τὴν κεφαλὴν τῆς καρδίας ἐκ τοῖς μεγάλοις ζώοις, εὐλογον

mine satis multa prodidimus; quae si studiose expende-
ris, nihil amplius hic audire desiderabis, quid sit, cur
cordi actionem naturalem habenti paucissimis opus fuerit
nervis. Quemadmodum enim musculis omnibus, quod
actionis animalis essent instrumenta, magnis nervis opus
fuit, ita et cordi nullam actionem animale habenti
tantis nervis opus fuit, quantis praedictis visceribus
singulis, addam etiam et pulmone. Communiter enim
omnia haec, ne sensu omni carerent, neve plantae
penitus essent, nervos etiam habuerunt; privatim autem
inter ea hepar et cor, quod et ipsa facultatum qua-
rundam essent principia, illud quidem animae concupi-
scibilis, hoc autem irascibilis. Ostendimus autem in
libris de Hippocratis et Platonis dogmatibus, principia
sibi inter se obsequi oportere connexaque esse aliqua
in re atque inter se communicare.

Cap. XIX. Quum autem in magnis animalibus os
aliquod ad caput cordis inveniatur, consentaneum fuerit

Ed. Chart. IV. [445. 446.]

Ed. Bas. I. (441.)

ἂν εἶη καὶ τὴν ἐκείνου χρεῖαν μὴ παρελθεῖν. ἔστι μὲν οὖν ἴσως καὶ ἡ Ἀριστοτέλους εἰρημένη λόγον ἔχουσα. στήριγμα γάρ τι καὶ οἷον ἔδραν εἶναί φησι τῆς καρδίας αὐτό, καὶ διὰ τοῦτο ἐν τοῖς μεγάλοις ζώοις εὐρίσκεσθαι. δῆλον γάρ, ὥς ἐν μεγάλῳ θώρακι μεγάλην καρδίαν αἰωρουμένην εὐλογον ἦν δῆπου καὶ τοιούτου δεηθῆναι μορίου. κάλλιον δ' ἂν ὅδε λέγοιτο. πανταχοῦ τῶν συνδέσμων τὰς ἀρχὰς ἢ φύσεις ἢ εἰς χόνδρον ἢ εἰς ὅστουν ἀνέπτει χονδρῶδες. οἴκουν οὐδὲ τῶν κατὰ τὴν καρδίαν συνδέσμων, (ἐκ τούτου γάρ τοῦ γένους εἰσὶν οἱ ἐπὶ τοῖς στόμασι τῶν ἀγγείων ὑμένες,) ἀλλ' οὐδὲ τοῖς χιτῶνος τῶν ἀρτηριῶν, [446] ὁμοίου συνδέσμῳ τὴν τοῦ σώματος οὐσίαν ὄντος, ἐμελλεν ἀμελήσειν, ἀλλὰ καὶ τούτων ἀπάντων εἰς τοῦτο τὸ χονδρῶδες ὅστουν ἀνῆψε τὰς ἀρχὰς, ὥς ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγγειοθήσεσιν ἐδείκνυμεν. ἐν μὲν οὖν τοῖς μεγάλοις ζώοις ὅστουν ἔστι χονδρῶδες, ἐν δὲ τοῖς πάνυ μικροῖς νευροχονδρῶδες τι σῶμα. πᾶσα γοῦν ἔχει καρδία κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον οὐσίαν τινὰ

illius quoque usum non praeterire. Est quidem certe, et quam affert Aristoteles, forte probabilis; stabilimentum enim quoddam et quasi sedem cordis ipsum constituit, ob eamque causam in magnis animalibus ait inveniri, perspicuum enim est, cor magnum, in thorace magno suspensum, merito ejusmodi indiguisse particula; at verior haec fuerit. Ubique natura ligamentorum principia ad cartilaginem aut cartilaginosum os annectit; haudquaquam igitur cordis ligamenta (ejus enim generis sunt membranae, quae vasorum orificiis insunt) *neque pericardion tunicam*, sed neque arteriarum tunicam, quae corporis substantia ligamento est similis, erat neglectura, quin horum etiam omnium principia ad hoc cartilaginosum os aptaret, quemadmodum in administrationibus anatomicis demonstravimus. In magnis igitur animalibus os cartilaginosum, in parvis vero admodum corpus quoddam nervocartilagineum. Omne igitur cor duram quandam eo loco habet substantiam, eorundem

Ed. Chart. IV. [446.]

Ed. Bas. I. (441.)

σκληρὰν ἕνεκα τῶν αὐτῶν χρειῶν ἐν ἅπασι τοῖς ζώοις γεγεννημένην. τὸ δὲ τὰς μεῖζονας σκληροτέρας δεηθῆναι τῆς τοιαύτης οὐσίας οὐδὲν θαυμαστόν· εἰς τε γὰρ τὸ τὰς ἀρχὰς τῶν συνδέσμων ἀσφαλέστερον ἀνῆφθαι καὶ εἰς τὴν ἔδραν τῆς ὅλης καρδίας ἐπιτηδειότερόν ἐστι τῇ μεγάλῃ τὸ σκληρότατον.

Κεφ. κ'. Ταῦτι μὲν οὖν καὶ τὰ περὶ τὴν καρδίαν ἐστὶ μόρια τοῖς τετελειωμένοις ἤδη ζώοις. ἐπὶ γὰρ τῶν ἐτι κινουμένων ἀναστομώσεις τινὲς ὁρῶνται τῶν περὶ αὐτὴν ἀγγείων, ὑπὲρ ὧν ἐπηγγελάμην μὲν ἔμπροσθεν εἰρεῖν, εἶπον δ' οὐδέπω, κάλλιον εἶναι νομίσας ἅπαντα συμπληρῶσαι πρότερον τὸν ὑπὲρ τῶν ἤδη τετελειωμένων ζώων λόγον. ἔπει τοίνυν φαίνεται πέρας ἔχειν, ἀποδοτέον τὴν ὑπόσχεσιν, ἀρχὴν τοῦ λόγου τήνδε ποιησαμένους. ὁ πνεύμων ἐδείκνυτο φλεβώδεις μὲν ἔχειν τὰς ἀρτηρίας, ἀρτηριώδεις δὲ τὰς φλέβας, ὑπὲρ τε τοῦ τρέφεσθαι τροφῇ τῇ προσηκούσῃ καὶ προσέτι ῥαδίως μὲν ἔχειν συστέλλομένας τὰς ἀρτηρίας, οὐ

usum gratia in omnibus animalibus institutam. Quod autem cor majus ejusmodi substantia duriore eguerit, minime mirum id *videri debet*; nam quod durissimum est, tum ad ligamentorum principia tutius colliganda, tum ad totius cordis firmitatem in corde magno est aptius.

Cap. XX. Hae igitur sunt in perfectis jam animalibus cordis partes; nam in iis, quae utero adhuc gestantur, anastomoses quaedam vasorum ipsius cordis cernuntur, de quibus antea quidem receperam me verba facturum, nondum vero id praestiti, propterea quod ad rem magis pertinere arbitrabar omnem prius de perfectis jam animantibus terminare disputationem. Quae quoniam ad finem jam perducta esse videtur, faciendum nobis est, quod promissimus, hoc modo sermonem hinc exorsis. Ostendimus antea, pulmonem ipsam arterias quidem habere venosas, venas autem arteriosas, quo convenienti alimento aleretur, itemque ut arteriae quidem ipsius facile contraherentur, venae vero diffici-

Ed. Chart. IV. [446.]

Ed. Bas. I. (441.)

ῥαδίως δὲ τὰς φλέβας. ἀλλὰ καὶ περὶ τῶν ὑμένων τῶν καθ' ἑκάστον στόμα τῆς καρδίας ἐπιπεφυκότην ἐδείχθη, τῶν μὲν ἔσωθεν ἔξω φερομένων, ὥς ὑπὲρ τοῦ μὴ παλινδρομεῖν τὰς ὕλας ἐγένοντο, τῶν δ' ἔξωθεν ἔσω, καὶ τοῦτο μὲν, ἀλλὰ καὶ ὥς ὁλκῆς εἰσιν ὄργανα. δοκεῖ δὴ ταῦτα πάντα καλῶς ἐπὶ τῶν τελέων ζώων γεγονότα κακοῖς ἔχειν ἐπὶ τῶν ἔτι κνουμένων. ὥστε καὶ ἀντιλέγοντες ἡμῖν οἱ μηδὲν τὴν φύσιν ὑπολαμβάνοντες ἐργάσασθαι τεχνικῶς ἐν τι καὶ τοῦτο προχειρίζονται τῷ λόγῳ τελέως, ὥς οἶονται καταβάλλειν ἡμῶν τὴν δόξαν. ἐπὶ γάρ τοι τῶν ἐμβρύων φασὶν οὐκ ἐκ τοῦ πνεύμονος εἰς τὴν καρδίαν, ἀλλ' ἐξ ἐκείνης εἰς τὸν πνεύμονα φέρεσθαι τὸ πνεῦμα. μηδέπω γὰρ ἀναπνέοντος τοῦ ζώου διὰ στόματος, ἀλλ' ἔτι παρὰ τῆς μήτρας, ὥσπερ τῆς τροφῆς, οὕτω καὶ τοῦ πνεύματος χορηγούμενου διὰ τῶν κατὰ τὸν ὀμφυλὸν ἀγγείων, οὐτ' εἰς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν τὴν παρὰ ῥάχιν ἐκ τῆς καρδίας, ἀλλ' ἐξ ἐκείνης εἰς τὴν καρδίαν εἰκὸς ἔρχεσθαι τὸ πνεῦμα, τῷ τε πνεύμονι καὶ αὐτῷ παρὰ τῆς καρδίας εἶναι τὴν χορηγίαν,

lius; sed et de membranis cuique cordis orificio adnatis probavimus, illas quidem, quae intus foras feruntur, paratas ob id fuisse, nè materiae remigrarent; quae vero foris intro; non ob eandem modo causam factas, sed ut etiam attrahendi essent instrumenta. Quae sane omnia quum in perfectis animalibus probe sint constituta, prave tamen in iis, quae utero adhuc geruntur, habere videntur. Unde hujus loco occurrunt ii, qui nihil existimant a natura factum fuisse artificiose, unumque hoc arripiunt ad reprehendendum, rati omnino se nostram sententiam labefacturos: ajunt enim, embryis spiritum non ex pulmone in cor, sed ex corde in pulmonem ferri. Nam quum nondum respirent per os, sed a matrice adhuc, quemadmodum alimentum, ita et spiritus per vasa, quae sunt ad umbilicum, suppeditetur, neque ex corde ad magnam arteriam, quae est ad spinam, sed ex hac ad cor probabile est venire spiritum, atque adeo pulmoni ipsi a corde suppeditari, non cordi

Ed. Chart. IV. [446. 447.]

Ed. Basf. I. (441.)

οὐκ ἐξ αὐτοῦ τῇ καρδίᾳ. καὶ μὴν εἴπερ, φασίν, ἡ τῶν ὑμέ-
ρων ἐπίφυσις ἐπὶ μὲν τοῦ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας στόματος
οὕτως ἔχει κατασκευῆς, ὥς ἦτοι μηδὲν ἢ παντελῶς ὀλίγον
ἐξ αὐτῆς εἰς τὴν καρδίαν ἰέναι, κατὰ δὲ τὸ τῆς ἀρτηρίας
τῆς φλεβώδους πάλιν αὐτὰν παντελῶς ὀλίγον ἐκ τῆς
καρδίας εἰς τὸν πνεύμονα παραγίνεσθαι, δῆλον, ὥς οὐθ' ἡ
καρδία μεταλήφεται πνεύματος, οὐθ' ὁ πνεύμων. ὡσαύτως
δὲ καὶ τὰ περὶ τῶν ἀγγείων ἐν τῷ πνεύμονι ληρώδη φαί-
νεσθαι καὶ ψευδῇ φασί. τὴν αὐτὴν γὰρ ἔχειν αὐτὰ φύσιν
ἔτι κυουμέων τῶν ζώων, ἥνπερ καὶ ἀποτεχθέντων, καίτοι γε
ἀναπνεόντων οὐδέπω διὰ στόματος. [447] ὁ δὲ λόγος, φασίν,
ὅτι τὴν χρεῖαν αὐτῶν τῆς ὑπαλλάξεως ἐξηγοῦμενος, ὥς ἀναπνεόν-
των ἤδη διὰ τοῦ στόματος, ἐπεραίνετο. δῆλον οὖν ἐκ τούτων
εἶναι νομίζουσιν, ὥς οὔτε προνοεῖται τῶν ζώων ἡ φύσις;
ἡμεῖς τε σύμπαντα ταῦτα πιθαῶς μὲν, οὐκ ἀληθῶς δὲ λέ-
γομεν. καὶ χρεὴ τὸ μὲν τι συγγινώσκειν τοῖς ἀνδράσιν, οὕτω
κατατρέχουσιν ἡμῶν τε καὶ τῶν ἔργων τῆς φύσεως, τὸ δέ τι
καὶ μέμφεσθαι συγγινώσκειν μὲν, ὅτι μὴ σοφίζονται τι,

a pulmone. Atqui si (inquiunt) membranarum in ar-
teriae quidem magnae orificio epiphyſis eam habet con-
structionem, ut aut nihil, aut parum omnino ex ipsa ad
cor influat, arteriae item venosae orificium ita etiam sit
comparatum, ut ex corde ad pulmonem exiguum quid-
dam plane perveniat, manifestum est, quod neque cor
transumet spiritum, neque pulmo. Pari modo et quae
de pulmonum vasis dicuntur, delira ac falsa ajunt sibi
videri, quum eandem ipsa habeant naturam in animalibus
adhuc utero gestatis (quanquam ea nondum per os
respirant), quam et in natis. Quae vero ratio (inqui-
unt) usum immutationis ipsorum producit, ea, ceu jam
per os respirarent, concludebatur. Ex quibus effici isti
arbitrantur, naturam animalibus non providere, omnia-
que haec nos probabiliter quidem, at minus vere ver-
bis effingere. Quibus viris quanquam nos operaque
naturae adeo insectantibus, ignoscendum tamen partim
est, partim vero succensendum; ignoscendum quidem,

Ed. Chart. IV. [447.]

Ed. Bas. I. (441. 442.)

μηδὲ ἁμαρτάνουσι κατὰ γε τὸν λόγον αὐτὸν, ἧ λόγος ἐστίν, ὡς πολλὰχόθεν γε καὶ τοῦτο ποιοῦσι, μέμφεσθαι δὲ τῆς περὶ τὴν ἀνατομὴν ὀλιγωρίας, ἧς ἀγνοία τὰ τοιαῦτα λέγειν ἐτόλμησαν, ὁμοίον τι παθόντες τῷ τοὺς μὲν ἄλλους ὄνους ἀριθμοῦντι, παραλείποντι δ', ἐφ' οὗπερ αὐτὸς ἐκάθητο, κἄπειτ' ἐγκαλοῦντι τοῖς πέλας ὄνου κλοπῆς; ἢ τῷ ζητοῦντι τῶν ὑφ' ἑαυτοῦ τι (442) κρατουμένων. τοῦτο μὲν γε κἀγὼ ποτε θεασάμενος ἐγέλασα θορυβούμενον μὲν τινα, καὶ πάντα τὰ κατὰ τὴν οἰκίαν μεταβάλλοντα καὶ ταράττοντα, καὶ ἀναζητοῦντα χρυσοῦς, οὓς αὐτὸς ἐν τινι χαρτίῳ συνειλημμένους ἐν τῇ ἑτέρᾳ χειρὶ κατεῖχεν. ὥς οὖν ἐκείνοις κεκραγόσι μέγα, μικρὸν, οἶμαι, φθεγγόμενος ἀνὴρ σωφρονῶν τῷ μὲν ἂν ἐπιδείξειε τὸν ὄνον, ἐφ' οὗ κἀθήται, τὸν δ' ἄψασθαι κελεύσειεν ἑαυτοῦ ἀριστερᾶς χειρὸς τῇ δεξιᾷ, κατὰ τὸν αὐτὸν, οἶμαι, τρόπον κἀγὼ τοῖς οὕτω κατατρέχουσιν, εἰ μὲν ὀφθαλμοὺς ἔχοιεν, ἐπιδείξω τὸ τῆς μεγάλης

quod hic sophistas non agant, neque (ut plerumque eis mos est) in sermone ipso, qua sermo est, peccent, accusandi vero, quod in dissectionibus fuerint negligentes, cuius imperitia ipsos, ut haec dicere auderent, impulit. Quibus idem accidit, quod illi, qui, quum reliquos asinos, praetermisso eo, cui ipse infidebat, numerasset, suos vicinos, quod eum asinum essent furati, postmodum accusabat, aut ei, qui id requirebat, quod ipsemet tenebat. Hujusmodi sane spectaculo quum et ipse aliquando interesset, risum continere non potui, conspiciatus quendam tumultuantem ac omnia, quae in domo erant, dimoventem ac miscentem, quum aureos vestigare, quos ipse chartula quadam involutos altera manu tenebat. Ut enim his impotenter vociferantibus vir quispiam moderatus summis locutus, illi quidem (opinor) asinum, in quo sedebat, ostenderit, huic autem suam ipsius manum sinistram dextra tangere jusserit; eodem, opinor, modo et ego iis, qui nos ita insectantur, si modo oculos habent, ostendam, magnae arteriae

Ed. Chart. IV. [447.]

Ed. Bas. I. (442.)

ἀρτηρίας ἀποβλάστημα καὶ τῆς κοίτης φλεβὸς τὸ στόμα
τοῖς ἔτι κυουμένοις εἰς τὸν πνεύμονα φερόμενα· τυφλοῖς δ'
οὖσιν εἰς τὰς χεῖρας ἐνθίεις ἄπτεσθαι κελεύσω τῶν ἀγγείων.
καὶ γὰρ οὐδὲ σμικρὸν ἐκάτερον αὐτῶν οὐδὲ τὸ τυχόν ἐστιν,
ἀλλ' ἱκανῶς εὐρὺ καὶ πόρον ἀξιόλογον ἐντὸς ἑαυτοῦ κεκτη-
μένον, ὃν οὐχ ὅπως ἂν τις ὀφθαλμοῦς ἔχων ἀγνοήσειεν,
ἀλλ' οὐδὲ ἄπτεσθαι θυνάμενός, εἰ μόνον θελήσειεν ἐπὶ τὴν
ἀνατομὴν ἀφικέσθαι. καὶ τοίνυν ἀργίας δίκην ὀφείλειν αὐτοῖ
δικαιότεροι τῆς φύσεως. ἡ μὲν γὰρ οὐτ' ἀργῶς, οὐτ' ἀπρονοή-
τως, ἀλλ' (ἅπερ οὗτοι λέγουσι) προτέρᾳ λελογισμένη καὶ γι-
νώσκουσα, μὴ τῆς αὐτῆς δεῖσθαι διοικήσεως τὸν ἔτι κυούμε-
νον καὶ διαπλαττόμενον καὶ ἀκίνητον πνεύμονα τῷ τετε-
λειωμένῳ καὶ ἤδη κινουμένῳ, τὸ μὲν ἰσχυρὸν καὶ παχὺ
καὶ στεγανὸν ἀγγεῖον ἀνεστόμωσε πρὸς τὴν μεγάλην ἀρτη-
ρίαν, τὸ δ' ἀσθενὲς καὶ μακρὸν καὶ λεπτὸν εἰς τὴν κοί-
λην φλέβα. τελείως δ' ἀμαθεῖς εἰσιν οὗτοι καὶ ῥάθυμοι
περὶ τὴν τῶν ἔργων τῆς φύσεως ἱστορίαν· χρὴ γὰρ ἰδεῖν

propaginem et venae cavae orificium in iis, quae utero
adhuc gestantur, ad pulmonem ferri; sin vero sunt cae-
ci, vasa in manus sibi imposita contrectare jubebo; nam
neque exiguum eorum utrumque neque vulgare est, sed
amplum admodum commemorabilemque intra sese ha-
bet meatum, quem non solum is, qui oculos habet,
non ignoraverit, sed ne is quidem, cui tangendi erit
potestas, si solum ad anatomen velit accedere. Eos igitur
justius poena in homines pigros constituta multave-
ris, quam naturam. Siquidem ipsa neque invade, ne-
que locorditer, sed (quod isti praedicant) prius repu-
tans atque animadvertens, pulmonem, qui utero etiam-
num geritur, conformatur ac motu omni caret, non
eandem postulare procurationem atque is, qui perfectus
est et jam movetur, alterum quidem vas validum, cras-
sum ac densum ad arteriam magnam, imbecillum vero
et tenue ac rarum alterum ad venam cavam anastomosi
applicuit. Sed rudes plane sunt hi et in exquirendis
naturae operibus desidioli; oportet enim solum ipsa in-

Ed. Chart. IV. [447. 448.]

Ed. Baf. I. (442.)

αὐτὰ μόνον, ὥς τό γε θαυμάζειν τὴν τέχνην εὐθὺς ἔπεται. τίς γὰρ ἀκηκοὺς ἐκείνων μὲν τῶν λόγων, ὧν αὐτοὶ κατὰ τρέχοντες αὐτῆς λέγουσι, θαυσάμενος δὲ τῶν τοσούτων ἀτόπων τὸ ἴαμα διὰ μικρᾶς οὕτως ἐπιτεχνήσεως ἐξευρηκυῖαν τὴν φύσιν, οὐκ ἂν θαυμάσειεν αὐτῆς τὴν τέχνην; οἱ μὲν γὰρ κεκράγασιν, ὥς ἀδικεῖται πάντως ἢ ὁ κνούμενος ἔτι πνεύμων ὁμοίως τῷ τετελειωμένῳ διοικούμενος, ἢ ὁ τέλειος ὡσαύτως τῷ κνυμένῳ· χοῖναι γὰρ ἑτέρας μὲν ἀναπνέοντί τε καὶ κινουμένῳ πνεύμονι διοικήσεως, ἡσυχάζοντι δ' ἑτέρας· ἢ φύσις δ' ἄνευ θορύβου καὶ βοῆς αὐτοῖς τοῖς ἔργοις δείκνυσιν τὴν δικαιοσύνην. ἦν οἶδαμεν ὅτι καὶ ἀκούων τις ἤδη τεθαύμακεν· οὐ μὴν ἴσον γε τὸ θαῦμα τοῖς ὀφθαλμοῖς τὰ ὥτα παρέχεται, καὶ χοῖ τούτων καὶ τῶν ἄλλως λεγομένων αὐτοπτικὴν πείραν γενέσθαι.

Κεφ. κα'. [448] Τὰ μὲν οὖν κατὰ τὸν πνεύμονα δικαίως οὕτω τῇ φύσει παρεσκεύασται τοῖς τ' ἀναπνέουσιν

spicere, nam inspectionem statim sequetur artis naturae admiratio. Quis enim est, qui, quum rationes illas, quibus isti naturam oppugnant, audierit, eandem antem postea naturam viderit parvo adeo commento tantis absurditatibus remedium invenisse, non ejus artem admiratur? At isti vociferantur, omnino fieri a natura injuriam pulmoni, si, qui adhuc in utero est, quomodo is, qui perfectus est, regatur, aut si, qui perfectus est, ut is, qui utero geritur; aliam enim requirere procurationem pulmonem respirantem ac motu praeditum, aliam quiescentem. At natura sine tumultu ac clamore ipsis operibus suam indicat aequitatem; quam certo scio omnes, qui vel audient, admiraturos quidem; at non aequae magnam certe aures praebent admirationem, ac oculi; proinde faciendum est, ut non haec modo, sed quae etiam memorantur alia, nostrismet oculis intuentes experiamur.

Cap. XXL Quae igitur ad pulmonem pertinent, ea naturae aequitate cum in iis, quae jam respirant,

Ed. Chart. IV. [448.]

Ed. Bas. I. (442.)

ἤδη καὶ τοῖς ἔτι κνουμένοις· τὰ δὲ δὴ κατὰ τὴν καρδίαν ὅπως ἐκ ταύτου σοφίσματος ἐπαναρθώσατο, καὶ δὴ φράσω. ἀναστομώσασα γὰρ εἰς μὲν τὸ παχὺ καὶ στενὸν ἄγγειον τοῦ πνεύμονος τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν, εἰς δὲ τὸ λεπτὸν καὶ μακρὸν τὴν κοίλην φλέβα, καὶ τῷ πνεύμονι μὲν, ὡς εἴρηται, μετέδωκεν ἀμφοτέρων τῶν ὑλῶν δικαίως, καὶ τὴν καρδίαν δ' οὐδὲν ἤτιον ἡλευθέρωσε τῆς περὶ αὐτὸν ὑπηρεσίας. ὥστ' οὐδὲν ἔτι θαυμαστὸν, εἰ μὴθ' αἷμα μήτε πνεῦμα τῷ πνεύμονι πέμπουσα, μήτε ταῖς καθ' ὅλον τὸ ζῶον ἀρτηρίαις αὐτῇ χορηγοῦσα, καθάπερ ἐπὶ τῶν τελείων, εἰς μόνην τὴν ἰδίαν ζωὴν ἐδεήθη πνεύματος ὀλιγίστου παντάπασιν. ὃ μάλιστα μὲν, οἶμαι, καὶ αὐτῆς τῆς μεγάλης ἀρτηρίας οἷον τ' ἦν αὐτῇ λαμβάνειν. ἥ γὰρ τῶν ὑμέων ἐπίφυσις, ὡς ἔμπροσθεν ἐδείξαμεν, οὐκ εἰς τὸ μηδὲν ὅλως, ἀλλ' εἰς τὸ μήτε πολὺ μήτ' ἀθρόως εἰς αὐτὴν παραγίγνεσθαι τι, πρὸς τῆς φύσεως ἐξευρέθη. καὶ μέντοι καὶ τοῦ πνεύμονος αἷμα καὶ πνεῦμα μεμιγμένον οἷον τέ ἐστιν ἔλκειν αὐτῇ διὰ τοῦ

tum in iis, quae adhuc habentur in utero, sunt comparata; quae vero ad cor, quo pacto eadem hac solertia correxit, mox enucleabo. Quum enim arteriam magnam ad crassum quidem et densum pulmonis vas, ad tenue vero et rarum venam cavam per anastomosis applicuisset, et pulmoni quidem (ut jam diximus) utraque materias iuste dispertivit, et cor nihilominus a pulmonis servitute liberavit. Quocirca mirari amplius non oportet, si, quum neque sanguinem neque spiritum mittat pulmonibus, neque totius animalis arteriis suppeditet, ut perfectis, ad solam propriam vitam quam paucissimo spiritu indiguerit; quem maxime quidem, ut opinor, ex ipsa etiam magna arteria ducere poterat; nam membranarum epiphysis (ut antea ostendimus) non ut nihil omnino, sed ne multum neve repente ac simul in ipsum quippiam immigret, a natura fuit inventa. Quinetiam licuit cordi per id orificium, cui soli tunicae duas foris intro pertinentes diximus incum-

Ed. Chart. IV. [448.]

Ed. Bas. I. (442.)

στόματος, ἐφ' ᾧ μόνῳ δύο χιτῶνας ἐλέγομεν ἔξωθεν ἔσω πεφυκότας ἐπικεῖσθαι. τοῦτο γὰρ δὴ τὸ ἀγγεῖον ἐπὶ τῶν κνουμένων ἐκ μὲν τῆς κοίλης φλεβὸς αἷμα δέχεται διὰ τινος ἀναστομώσεως ἀξιολόγου τὸ μέγεθος· ἐκ δὲ τῶν ἐν μὲν τοῖς τελείοις αἱματικῶν, ἐν δὲ τοῖς ἔτι κνουμένοις πνευματικῶν ὀργάνων ἐδείχθη μὲν ἔμπροσθεν αἷμα μεταλαμβάνον ἐπὶ τῶν τελείων ζώων κατὰ πολλὰς καὶ λεπτὰς ἀναστομώσεις ἐκφευγούσας τὴν ὄψιν ἐτοιμότερον δ' αὖ ἐπὶ τῶν ἔτι κνουμένων τὸ πνεῦμα μεταλαμβάνει. καὶ γὰρ δὴ καὶ τοῦτο ἔτι προσθεῖναι χρὴ φαινόμενον ἐπὶ τῶν ἐμβρύων οὐ σμικρὸν τεκμήριον αὐτοῦ τε τοῦ συνανεστομῶσθαι πρὸς ἄλληλα τὰ δύο γένη τῶν ἀγγείων καὶ τοῦ μετεῖναι τι καὶ ταῖς φλεβὶ πνεύματος. εἰ γὰρ, ἔτι προσεχομένου τοῦ κνουμένου τῇ μητρὶ, διελὼν τὸ ἐπιγάστριον αὐτῆς καὶ τὰς ὑστέρας, καθ' ὃν εἴρηται τρόπον ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι, βρόχους ταῖς κατὰ τὸν ὀμφαλὸν ἀσχηρίαις περιβάλοις, αἱ κατὰ τὸ χόριον ἀσφυκτοὶ πᾶσαι γενήσονται, τῶν κατ' αὐτὸ

bere, ex pulmone sanguinem ac spiritum mixta trahere; vas enim hoc in foetibus ex cava quidem vena sanguinem per quandam memorandae magnitudinis anastomosin recipit. Nam antea docuimus, sanguinem in perfectis quidem ex sanguineis, in foetibus vero ex spiritalibus instrumentis transumi; in perfectis animalibus per multas et eas subtiles anastomoses visum effugientes, promptius vero in iis, quae adhuc utero geruntur, spiritus transumitur; id enim est adhuc adjiciendum, quod in foetibus apparet, quodque argumentum est certissimum, haec duo vasorum genera mutuis anastomosibus inter se esse juncta, venasque aliqua ex parte spiritus esse participes. Nam si, foetu adhuc utero matris haerente, ejusdem matris epigastrium ac matricem eo modo, quo in administrationibus anatomicis praecipimus, dividens arterias, quae in umbilico sunt, laqueis exceperis, quae in secundis sunt arteriae omnes pulsu destituentur, quam tamen, quae in embryo ipso insunt,

Ed. Chart. IV. [448.]

Ed. Bas. I. (442.)

τὸ ἔμβρυον ἔτι σφυζουσῶν· εἰ δὲ δὴ καὶ ταῖς φλεβῶν ταῖς
κατὰ τὸν ὀμφαλὸν ἐπιβάλοις τοὺς βρόχους, οὐκ ἂν οὐδὲ
αἱ κατὰ τὸ ἔμβρυον ἀρτηρίαι σφύζοιεν ἂν ἔτι. καὶ τῷδε
δῆλον ἅμα μὲν, ὡς ἡ κινουσα τὰς κατὰ τὸ χόριον ἀρτηρίας
δύναμεις ἀπὸ τῆς τοῦ κινουμένου καρδίας ὁρμαῖται, ἅμα δὲ
καὶ ὡς διὰ τῶν φλεβῶν κατὰ τὰς ἀναστομαώσεις εὐποροῦσιν
αἱ ἀρτηρίαι πνεύματος, ὑπ' οὗ διασώζεσθαι δύναται τὸ ἔμ-
φυτον θερμὸν ἄχρι γούν τινος. οὐκουν οὐδὲ κατὰ τὴν
καρδίαν αὐτὴν ἀδύνατον ἐκ τοῦ αἵμα περιέχοντος ἀγγείου
γενέσθαι τινα ὠφέλειαν τῆς κατὰ τὴν ἀριστεράν αὐτῆς κοι-
λίαν ἐμφύτου θερμιάσις, δι' ἣν καὶ τῆς ἀναπνοῆς καὶ τῶν
σφυγμῶν ἐδείχθη τὰ ζῶα δεόμενα. καὶ τῷδε δῆλον ἅμα
μὲν, ὡς προνοητικῶς ἡ φύσις ἅπαντα κατεσκεύασεν, ἅμα δ',
ὡς τὸ μὲν ἀληθὲς ἑαυτῷ μαρτυρεῖ πανταχοῦ, τὰ δ' ὑπὸ
Ἐρασιστράτου λεγόμενα περὶ τοῦ μηδ' ὅλως ἐπιμύγνυσθαι
τὰς ὕλας οὔτε τοῖς φαινομένοις οὔτ' ἀλλήλοις ὁμολογεῖ.
δείκνυται γάρ ἐκ τῶν εἰρημένων ἀρτίως ἅμα μὲν, ὡς οὐ
διότι πληροῦνται τοῦ παρὰ καρδίας πνεύματος αἱ ἀρτηρίαι,

adhuc pullent; quod si venas etiam, quae sunt in um-
bilico, laqueis complexus fueris, handquaquam quae in
embryo sunt arteriae amplius pulsaverint. Ex quo per-
spicuum est simul quidem, quod facultas ea, quae mo-
vet secundarum arterias, a corde ipsius foetus profici-
scitur, simul autem et quod a venis per anastomoses
arteriae spiritum nanciscuntur, a quo calor nativus sal-
tem aliquantis per potest conservari. Fieri igitur potest
in corde, ut ex vase sanguinem continente commodam
aliquod calori sinistro ejus ventriculo infuso accedat;
cujus causa animalia respiratione ac pulsibus indigere
ostendimus. Unde quoque manifestum est simul quidem,
naturam summa providentia omnia construxisse, simul
autem, veritatem vere ubique sibi ipsi esse consentaneam.
Quae vero ab Erasistrato de materiis dicuntur, quod
omnino non misceantur, neque ipsis evidentibus neque
sibi ipsa consentiunt. Probavimus enim ex iis, quae
cm. diximus, simul quidem, arterias non eo dilatari,

Ed. Chart. IV. [448. 449.]

Ed. Bas. I. (442.)

διὰ τοῦτο διαστελλονται, [449] ἅμα δ', ὥς ἔλκουσί τι καὶ τῶν φλεβῶν καθ' ἐκάστην διάστασιν, ἅμα δὲ καὶ ὥς ἀναγκαῖον ἔστιν ἐπὶ τῶν ἐμβρότων αἷμα παρὰ τῆς κοίτης φλεβὸς δεχομένης τῆς ἀρτηρίας τῆς φλεβώδους ἔλκεσθαι, δηλονότι διαστελλομένης τῆς καρδίας, ἐξ αὐτῆς οὐκ ὀλίγον εἰς τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν, τῆς γε τῶν ὑμένων ἐπιφύσεως οὐδὲν κωλύουσης, ἔξωθεν γὰρ ἔσω φαίνονται πεφυκότες. ὥστε τῆς μὲν δυνάμεως ἡ καρδίη ταῖς ἀρτηρίαις ἐναργῶς φαίνεται χορηγοῦσα τῆς κινούσης αὐτάς οὐ μόνον ἐπὶ τῶν τελείων ἤδη ζώων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ἔτι κινουμένων, οὐ μὴν ὥσπερ ἀσκούς τινας αὐτάς διαφυσῶσά τε καὶ πληροῦσα. φαίνεται δὲ καὶ τῶν νῦν εἰρημένων οὕτως ἔχειν. ὅτι δ' εἰ μὴ τῷ πληροῦσθαι διαστελλεσθαι πεφύκασιν ὁμοίως τοῖς ἀσκούς, ἀλλὰ τῷ διαστελλεσθαι πληροῦσθαι, καθάπερ αἱ φύσαι τῶν χαλκίων, ἀναγκαῖον ἔλκειν αὐτάς τι καὶ τῶν φλεβῶν, ὁμολογουμένων γε δὴ καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Ἐρασίστρατον

quod manante a corde spiritu oppleantur, simul autem, in singulis distensionibus a venis etiam aliquid trahere; praeterea in foetibus necessarium esse, quum arteria venosa sanguinem a vena cava accipiat, trahi ex ea non minimum, corde videlicet dilatato, in sinistrum ventriculum, membranarum certe epiphyfi nihil prohibente, quod ipsae foris intro spectare cernantur. Quare non modo in perfectis jam animalibus, sed etiam in foetibus evidenter apparet, arteriis facultatem illam, qua ipsae moventur, cor ipsum suppeditare, non tamen ipsas ceu utres quosdam flatu distendens atque implens. Demonstratum enim etiam alio loco est, arterias non ob id dilatari, quod impleantur, sed, quod dilatentur, impleri; quod verum esse ex iis, quae jam diximus, constare satis arbitror. Quod autem, si non, quod impleantur, quomodo utres, dilatantur, sed, quia dilatantur, idcirco implentur, ut fabrorum folles, trahere ipsas aliquid ex venis necessario, omnes (ut ego arbitror) confitebuntur; cum praesertim et ipse Erasistratus certe

Ed. Chart. IV. [449.]

Ed. Bas. I. (442. 443.)

τῶν πρὸς ἀλλήλας αὐταῖς ἀναστομώσεων, οἶμαι γὰρ εἶναι παντὶ φανερόν· εἰ δὲ μὴ, ἀλλ' ἐμοὶ καὶ τοῦτο δι' ἐτέρων ἀποδεδεικται, ὥστ' οὐ χροὶ μηκύνειν, ἀλλὰ τὴν ἀναστόμοσιν τῶν περὶ τὴν καρδίαν ἀγγείων ὧν εἶπομεν ἕνεκα χρεῶν ἡγουμένους γεγονέναι, μαρτύριον οὐ σμικρὸν καὶ τούτου τῶν ἀποδεδειγμένων ἐν ἐτέροις ἔχειν. ὥσπερ γὰρ ἄλλων (443) πολλῶν χρεῖας εἰπεῖν ἀμήχανον ἦν Ἐρασιστράτῳ, κατὰ τὸν αὐτὸν, οἶμαι, τρόπον καὶ τούτων· οὔτε γὰρ οὐσῶν, οὔτε οὐκ οὐσῶν τῶν εἰρημένων ἀναστομώσεων, εὐπορος ὁ λόγος αὐτῷ. οὐσῶν μὲν γὰρ, ἐξ ἀνάγκης μίγνυνται κατὰ τὴν ἀριστερὴν κοιλίαν τῆς καρδίας αἱ ὕλαι· μὴ οὐσῶν δὲ, πῶς μὲν ἡ καρδία μεταλήψεται πνεύματος, ἀπορον εἰπεῖν, πῶς δ' οὐκ ἂν ἀδίκως ὁ πνεύμων ὡσαύτως τοῖς τελείοις τε καὶ τοῖς ἐμβρύοις διοικοῖτο, πολὺ τοῦτο ἀπορώτερον. ἀλλ' οὔτε κατ' αὐτὴν τὴν ἀλγύθειαν ἀπορον οὐτ' ἄλλο τι τῶν κατὰ τὸ σῶμα τοῦ ζῴου γεγονότων, οὔτε τοῦτο, πάντα δ' ἱκανῶς εὐπορα καὶ σαφῇ καὶ ὁμολογοῦντ' ἀλλήλοις πῶς γε

mutuas inter se anastomoses admittat; fin id minus, at ego id quoque alio loco demonstravi. Quocirca hic non est opus pluribus; sed iis, qui anastomosis vasorum, quae in corde sunt, memoratorum usum causam extitisse rentur, testimonium huius rei non parvum ex iis quoque, quae alio loco demonstrata sunt, est petendum. Quemadmodum enim multorum aliorum usum dicere Erasistratus non poterat, ad eundem, opinor, modum neque in praedictis his anastomosis, essent ipsae, necne, ratio ei suppetebat. Nam si sint, misceantur in sinistro cordis ventriculo materiae necesse est; si autem non sint, difficile dictu est, quo pacto cor spiritum transumat. Quo autem pacto pulmo cum in perfectis tum in foetibus non inique regatur, multo id dictu est difficilius; sed si quis rem vere aestimarit, neque id, neque aliud quidvis eorum, quae corporibus animalium insunt, inventu erit difficile; sed omnia in prompta admodum sunt ac perspicua et sibi inter se consen-

Ed. Chart. IV. [449.]

Ed. Bas. I. (445.)

παρὰ τὴν τῶν ἐνεργειῶν εὐρεσιν εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς μὴ φα-
λέντι. ταῦτα μὲν οὖν δὴ τόπος ἄλλος λόγων. ἡ φύσις δ',
ὥσπερ τὴν ἐξ ὀμφαλοῦ παραγινομένην εἰς ἥπαρ φλέβα καὶ
τὰς ἀσθηρίας τὰς ἐπὶ ῥάχιν ἀποξηραίνει τῷ χρόνῳ καὶ
οἷον μηρίνθους τινὰς λεπτὰς ἀποφαίνει, κατὰ τὸν αὐτὸν
τρόπον καὶ τὰς εἰρημένας ἀναστομώσεις τῶν περὶ τὴν καρ-
δίαν ἀγγείων ἀφανίζει τοῖς γεννηθεῖσιν, ὅπερ, οἶμαι, καὶ
μέγιστόν ἐστι πάντων θαυμάτων. ἃ γὰρ οὐδ' ὅλως ἐμελλεν
ἔσεσθαι χρήσιμα τοῖς μηκέτι κυνόμενοις, ταῦτ' οὐδ' εἶναι
τὴν ἀρχὴν ἀνέχεται. καὶ μοι δοκεῖ τοῦ ποιῆσαι περιττότερον
τοῖς ἐμβρυοῖς παρὰ τὰ τέλεια πολὺ μείζον εἶναι τὸ ποιή-
σασαν, ὅτε οὐκ ἦν ἔτι χρεία, διαφθεῖραι. περὶ μὲν δὴ τῶν
κατὰ τὰ πλούμενα διαφερόντως ἐχόντων παρὰ τὰ τέλεια ζῶα
ταῖς χρεαῖς τῶν κατὰ τὰς μήτρας χορίων ἐφεξῆς ἅπαντὰ
γράφωμεν ἐπὶ τελευτηθέντι πρότερον τῷ γυν. ἡμῶν παρακει-
μένῳ λόγῳ παρτί. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τούτων ἂν ἐμνημονεύσα-
μεν ἐν τούτῳ, μηδενὸς κατηγορήσαντος ὧν εἵπομεν ὑπὲρ τῶ

tientia ei certe, qui in actionibus exquirendis initio
statim non aberravit. Sed de his alius est dicendi lo-
cus. Porro natura, quemadmodum venam illam, quae
ab umbilico pertinet ad jecur, et arterias, quae sunt
ad spinam, tandem exiccat et velut funiculos quosdam
tenues efficit, ad eundem modum et praedictas vaso-
rum, quae ad cor pertinent, anastomoses in animali
jam nato abolet, quod (ut ego arbitror) omnium maxi-
me est admirabile; quae enim nulli omnino usui ani-
malibus jam in lucem editis erant futura, ea nec esse
prorsus patitur: mihi quae videtur multo majus esse, na-
turam, ubi quid plus in embryis, quam in perfectis,
effecit, id ipsum, quando nullius amplius sit usus, cor-
rumpere, quam illud omnino effecisse. Caeterum de
partibus quidem eorum, quae feruntur utero, quae ob
usum secundarum matricis a perfectis animalibus dissident,
deinceps omnia perscribemus, quum primum finem huic
fermoni, qui nunc in manibus est, statuerimus. Neque
enim eorum hic meminissimus, si nemo calumniatus

Ed. Chart. IV. [449.]

Ed. Bas. I. (443.)

τῶν κατὰ τὴν καρδίαν ὑμένων καὶ τῶν ἀγγείων τοῦ πνεύ-
 μονος τῆς ὑπαλλάξεως. ἐπὶ δὲ τὰ προκείμενα πάλιν ἐπανελ-
 θόντες ἐξηγησόμεθα τὰ λείποντα. λείπει δ', ὥς οἶμαι,
 τῶν μὲν κατ' αὐτὴν τὴν καρδίαν οὐδὲν ἔτι, τῶν δὲ τοῦ
 πνεύμονος καὶ τοῦ θώρακος πολλά· περὶ ὧν ἀπάντων ὁ
 ἐφεξῆς τῷδε λόγος ἐξηγήσεται, προσθεὶς τῷ πνεύματι τὰ
 κατὰ τὸν λάρυγγα, τὸ ἄνω γε μέρος ὑπάρχοντα τῆς τρα-
 χείας ἀστηρίας.

fuisset ea, quae nunc memoravimus de cordis membra-
 nis et de vasorum pulmonis varietate. Porro illuc,
 unde defleximus, reversi quae restant explicemus. Su-
 perest autem eorum, quae ad cor pertinent, ut opinor,
 nihil, eorum vero, quae tum ad pulmonem, tum ad
 thoracem spectant, multa; de quibus omnibus proximo
 libro tractabimus, pulmoni adjungentes larynga, qui
 arteriae asperae finis est superior.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Η.

Ed. Chart. IV. [450.] Ed. Bas. I. (443.)

Κεφ. α'. Ὁ δὲ πνεύμων ὅτι μὲν ἀναπνοῆς τε καὶ
φωνῆς ἐστὶν ὄργανον, ἐμπροσθεν εἴρηται· διότι δὲ ἐκ τού-
των καὶ τοιούτων ἐγένετο μορίων, οἷά περ καὶ ὅσα νῦν ἐστὶν
αὐτοῦ, καὶ ὥς οὔτε πλεονάζουσιν οὔτ' ἐλάττω βέλτιον ἢ ἔχειν
αὐτὸν, ἀλλ' οὐδὲ τοῖς ὄγκοις τοῦ σώματος, ἢ τοῖς σχήμα-
σιν, ἢ ταῖς συστάσεσιν, ἢ τῇ διαπλάσει παραλλάττοντα,
κατὰ τὸν ἐνεστώτα λόγον εἰρήσεται, τὴν ἀρχὴν καὶ ταῦτα
ποιησαμένοις ἡμῖν, ὥσπερ εἰκός, αὐτὴν τὴν ἱστορίαν τῶν

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER VII.

Cap. I. Quod vero pulmo respirationis ac vocis
sit instrumentum, prius dictum est; cur autem ex tot ac
talibus constet partibus, quot et quales nunc ejus sint,
quodque neque plures his, neque pauciores habere ip-
sum praestaret, sed ne corporis quidem mole, aut fi-
gura, aut consistentia, aut conformatione discrepantes,
in praesenti libro dicetur, hic quoque, ut par est, a
partium ipsius pulmonis historia auspicatis; quam quod

Ed. Chart. IV. [450. 451.]

Ed. Bas. I. (443.)

τοῦ πνεύμονος μορίων, ἦν· ὅτι μὲν ἀνατέμνοντα τὰ ζῶα θεάσασθαι χρή, καὶ μὴ δοκεῖν ἱκανὸν εἶναι λόγον μηδένα ταῖς αἰσθήσεσιν ὁμοίως ἐκδιδάξαι ἅπαντα τὰ κατὰ τὸ σπλάγγνον φαινόμενα, παντὶ τοῦτό γε πρόδηλον. οὐ μὴν ἀποκνητέον γε τούτου χάριν ἐξηγήσασθαι τῷ λόγῳ τὴν κατασκευὴν αὐτοῦ, τοὺς μὲν ἀνατετμηκότας ἀναμιμνήσκοντας, τοὺς δ' ὅλως ἀγνοοῦντας προδιδάσκοντας.

Κεφ. β'. Πλέγμα δὴ τι καὶ τοῦτό ἐστι τὸ σπλάγγνον, ὥσπερ καὶ τὸ ἥπαρ, ἀγγείων παμπόλλων, μαλακῇ σαρκὶ καθάπερ εἰ στοιβῇ τινι τὰς μεταξὺ χώρας ἀναπεπληρωμένον. ὁρμαῖται δὲ τῶν ἀγγείων τὸ μὲν ἐκ τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας, [451] τὸ δὲ ἐκ τῆς δεξιᾶς, τὸ δ' ἐκ τῆς φάρυγγος. ἔπειτ' ἐντεῦθεν προΐοντα κατασχίζεται τρόπον ὁμοιότατον ἅπαντα, δίχα μὲν τὸ πρῶτον, ὅτι καὶ τοῦ πνεύμονος αὐτοῦ τὸ μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς ἐστι, τὸ δ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς τοῦ ζῶου μέρεσιν, ὑμέσιν ἰσχυροῖς διειρηγόμενον· ἔπειτα δ' ἐκάτερον αὐτῶν αὐτίς εἰς ἕτερα τμήματα δύο τέμνεται, διότι καὶ τοῦ πνεύμονος ἐν ἐκατέρῳ μέρει δύο

animalibus dissecandis inspicere oporteat, quodque nulla oratio possit aequae ac sensus ipsi omnia, quae hoc in viscere visantur, edocere, omnibus sane est manifestum. Non tamen ob di recusandum certe, quo minus oratione ejus constructionem explicemus, iis quidem, qui corpora aliquando dissecuerunt, memoriam refricantes, iis vero, qui prorsus ignorarunt, viam munientes.

Cap. II. Hoc itaque viscus, quemadmodum hepar, vasis quamplurimis est contextum, quorum intervalla carne molli instar tomenti cujusdam opplentur. Vasorum porro ipsius proficiscuntur aliud quidem ex sinistro cordis ventriculo, aliud vero ex dextro, tertium ex pharynge; deinde illinc procedentia dividuntur eodem prorsus modo omnia, bifariam quidem primum, quod et pulmonis ipsius alia pars in dextris, alia in sinistris animalis est partibus, membranis validis utraque disjuncta; tum autem utrumque ipsorum rursus in alias partes duas dividitur, quod et pulmonis in utraque parte duo

Ed. Chart. IV. [451.]

Ed. Bas. I. (443.)

ἔστων λοβοί· καὶ οὕτως ἤδη τέτταρα τὰ πάντα μόρια τῶν εἰρημένων ἀγγείων ἐκάστου· γενόμενα κατασχίζεται πολυειδῶς εἰς τοὺς τέτταρας λοβούς τοῦ πνεύματος, πέμπτου δ' ὄντος λοβοῦ μικροῦ κατὰ τὴν δεξιάν εὐρυχωρίαν τοῦ θώρακος, ὃν ἔδραν τέ τινα καὶ ὅλον ὑποστόρεσμα τῆς κοιλῆς φλεβὸς ἔφαμεν ὑπάρχειν, ἀπὸ τῶν εἰς τὸν παρακείμενον αὐτῷ λοβὸν τὸν μέγαν ἀγγείων νενεμημένων ἀποβλαστήματα μικρὰ φερόμενα παντὶ κατασχίζεται. περιέχει δέ τις ἔξωθεν ὑμῆν λεπτός ἅπαντας τοὺς λοβούς, τῶν παρὰ τὸν στόμαχον εἰς τὴν γαστέρα καταφερομένων νεύρων μόρια ἅτα δεχόμενος. καὶ ταῦτ' ἐστὶν ἡ φύσις τοῦ πνεύματος, ὅτι μὲν οὖν ἄμεινον ἦν ἀρτηριώδη μὲν αὐτοῦ γενέσθαι τὴν φλέβα, φλεβώδη δὲ τὴν ἀρτηρίαν, ἥνικα περὶ τῆς δεξιᾶς κοιλίας τῆς καρδίας διελεγόμεθα, σαφῶς ἐπιδέδεικται.

Κεφ. γ'. Διὰ τί δὲ τρίτον αὐτοῖς ἀγγεῖον ἡ φύσις ἔξευξε, τὸ ἀπὸ τῆς φάρυγγος ὀρμώμενον, (ὃ τινες μὲν τραχείαν ἀρτηρίαν, ἔτιοι δὲ βρόγχον ὀνομάζουσι,) νῦν εἰρήσεται,

sunt lobi; eoque modo quatuor jam omnino partes utriusque praedictorum vasorum factae dividuntur multipliciter in quatuor pulmonis lobos. Quintus vero lobus quum parvus sit in dextra thoracis capacitate, quem sedem quandam ac velut substerniculum venae cavae esse diximus, propagines exiguas a vasis in lobum magnum sibi propinquum distributis in se totum diffusas obtinet. Ambit autem lobos omnes extrinsecus membrana quaedam tenuis, portiones quasdam eorum nervorum, qui prope stomachum inferne ad ventriculum feruntur, accipiens. Atque haec sunt pulmonis natura. Quod autem melius omnino fuit venam ejus fieri arteriosam, venosam autem arteriam, quum de dextro cordis ventriculo ageremus, dilucide demonstravimus.

Cap. III. Cur autem eis natura tertium vas a pharynge prodiens adjunxit, (quod nonnulli asperam arteriam, alii autem bronchon nominant,) protinus di-

Ed. Chart. IV. [451.]

Ed. Bas. I. (443.)

πρότερόν γε τὴν κατασκευὴν αὐτοῦ διηγησαμένοις ἡμῖν ἀπα-
σαν, ἵν' ὁ λόγος γένηται σαφής. ἔστι δὲ τι μόριον ἄπλοον
ἐν τῷ τοῦ ζώου σώματι, περὶ οὗ καὶ πρόσθεν εἴρηται κατὰ
τὸν τῆς χειρὸς λόγον, ὃ τῶν μὲν ἄλλων ἀπάντων ἐστὶ
σκληρότατον, μόνου δ' ὁστοῦ μαλακώτερον, ᾧ τούνομα σχε-
δὸν ἅπαντες ἱατροὶ χόνδρον ἐπέθεντο. τούτου δὲ τοῦ χόν-
δρου πλεῖστον ἡ φύσις εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς τραχείας
ἀρτηρίας παρασκευασαμένη κατέκαμψεν, ἅπαντα δ' εἰς
ἐκκριβὴ κύκλου περιφέρειαν, ὥστ' ἔξωθεν μὲν εἶναι τὸ κυρ-
τόν, οὗ δὲ καὶ ψαύομεν, ἔσωθεν δὲ τὸ κοῖλον, εἴτ' ἐφεξῆς
ἀλλήλων ἐν τῷ τοῦ τραχήλου μήκει θείσα, καὶ πᾶν τὸ με-
ταξὺ λάρυγγός τε καὶ πνεύμονος ἐν τούτῳ συμπληρώσασα,
συνέφυσεν αὐτοὺς ἰσχυροῖς δεσμοῖς ὑμενώδεσιν, ὁμοιοτάτοις
τοῖς τῶν κοράκων ὀστράκαις. ὅσον δ' αὐτῶν μέρος ὑποκει-
μένου τοῦ στομάχου ψαύειν ἔμελλεν, τοῦτ' οὐκέτι χόνδρον
ἐποίησεν, ἀλλὰ λείπει μὲν τι τῷ κύκλῳ κατὰ ταῦτα τὰ μό-
ρια, καὶ ἔστιν ὥσπερ σίγμα C τῶν χόνδρων ἕκαστος· ὅθεν,

cemus, si prius, quo dilucidior sit oratio, omnem ipsius
constructionem explicuerimus. Est sane pars quaedam
simplex in animalis corpore, (de qua ante etiam dictum
est, quum de manu ageremus,) quae aliarum quidem om-
nium est durissima, solo autem osse est mollior, cui
nomen omnes propemodum medici imposuerunt cartila-
ginem. Hujus autem cartilaginis plurimam portionem
naturā ad asperae arteriae constructionem comparavit,
totamque in exactam circuli circumferentiam contorfit,
ut ejus pars convexa (quam sanē et tangimus) extra pro-
mineat, intus vero sit concava; post autem circulis
iis una serie ac continua in colli longitudine inter se
compositis, atque intervallo eo, quod est inter laryngem
et pulmonem, interim referto, ligamentis eos membra-
nosis validis connexuit, simillimis corvorum ostracis;
quae vero eorum pars erat subjectum stomachum con-
tactura, eam non amplius fecit cartilaginem, sed hac
sane imperfectus quadantenus est circulus, figuramque
litterae sigma C unaquaeque refert cartilago; unde, opi-

Ed. Chart. IV. [451. 452.]

Ed. Bas. I. (443. 444.)

οἶμαι, σιγμοειδείς αὐτοὺς ὀνομάζουσι τινες. κοινῇ δὲ κατὰ
 τε τούτων τῶν δεσμῶν καὶ τῶν ἄλλων τῶν κυκλοτερῶν καὶ
 προσέτι τῶν χόνδρων αὐτῶν ἄλλος τις ἔσθ' ὅθεν ἐπιτέταται
 χιτῶν ἀκριβῶς κυκλοτερῆς, ὑπαλείφον ἅπαντα, πυκνὸς μὲν
 καὶ στεγανὸς, εὐθείας δὲ κατὰ τὸ μήκος ἔχων τὰς ἵνας, οὗ
 καὶ πρόσθεν οἶδ' ἂν μνημονεύσας, ὥς ἐστὶ συνεχῆς τό-
 τε στόμα πᾶν ἐπαλείφον καὶ τὸ τοῦ στομάχου τε καὶ ὅλης
 τῆς γαστρὸς ἔσθ' ὅθεν. καὶ μὲν γε καὶ πάντ' ἔξωθεν αὐτὰ
 περιλαμβάνει τις ὑμῆν, ὅλον ἀμφίεσμά τι καὶ περίβλημα
 τῆς συμπάσης ἀρτηρίας. ὅδε μὲν ἔχει φύσεως ἡ κατὰ τὸν
 τράχηλον ἀρτηρία, δι' ἧς εἰσπνεῖ τε καὶ αὐθις ἐκπνεῖ, καὶ
 φωνεῖ γε καὶ ἐκφυσᾷ τὰ ζῶα. καθ' ὃ δὲ πρῶτον ὑπερβᾶσα
 τὰς κλεῖς ἐν τῇ τοῦ θώρακος εὐρυχωρίᾳ γίνεται, σχίζεται
 κατὰ τοῦτο καὶ πάντῃ τοῦ πνεύμονος φέρεται, μετὰ τῶν
 ἀπὸ τῆς καρδίας ἀγγείων εἰς ἅπαντας αὐτοῦ τοὺς λοβοὺς
 διανεμομένη. [452] οὐ μὲν ἐξίσταται γε τῆς ἄνωθεν φύσεως,
 οὐδὲ παραλλάττει κατὰ τι τῶν (444) ἀποβλαστημάτων αὐτῆς

nor, figmoïdes eas quidam appellant. Communiter au-
 tem his ligamentis et aliis orbicularibus et praeterea
 cartilaginibus ipsis alia quaedam intrinsecus obtenta est
 tunica, et ea quidem plane rotunda, quae subungit om-
 nia, densa quidem ac solida, fibras autem habens secun-
 dum longitudinem rectas, quam antea memini me quo-
 dam loco significasse ei esse continuam, quae totum os
 et stomachum ac ventriculum totum intrinsecus inungit.
 Atque etiam omnia haec extrinsecus complectitur mem-
 brana quaedam velut indumentum quoddam atque ami-
 culum totius arteriae. Ea igitur arteriae, quae in collo
 habetur, est natura, per quam animalia inspirant et rur-
 sus expirant, vocem edunt atque efflant. Ubi vero
 primum claviculas praetergressa in thoracis capacitatem
 pervenit, ibi dividitur atque in omnem pulmonis par-
 tem fertur cum vasis, quae a corde proficiuntur, in
 omnes ejus lobos distributa; non tamen discedit a na-
 tura, quam parte superna obtinet, neque ulla in re

Ed. Chart. IV. [452.]

Ed. Bas. I. (444.)

οὐδέν, ἀλλ' ὁμοίως ἅπαντα χόνδροι πολλοὶ σιγμοειδεῖς, ὑμενώδεσι δεσμοῖς συνεχόμενοι, μέχρι τῶν ἐσχάτων λοβῶν τοῦ σπλάγγνου διαφυλάττονται. τοῦτο μόνον ἐν τῷ πνεύμονι τὸ ἀγγεῖον ἀκριβῶς ἐστὶ καθαρόν αἵματος. Ἐρασίστρατος δὲ καὶ τὴν ἑτέραν ἀστηρίαν οἶται τὴν λεῖαν, οὐκ ὁρθῶς ὑπολαμβάνων, ὥς πολλάκις ἤδη λέλεκται. ταύτη μὲν γὰρ ἀτμώδους αἵματος καὶ λεπτοῦ καὶ καθαροῦ μέτεστιν οὐκ ὀλίγον· ἡ δὲ τραχεῖα τελέως ἐστὶν αἵματος ἁμοιῶς, ἐν γὰρ τῷ κατὰ φύσιν ἔχειν τὸ ζῶον. ἐπειδὴν δὲ τις ἡ ῥήξις, ἡ ἀναστόμωσις, ἡ διάβρωσις ἀγγείου κατὰ τὸν πνεύμονα γένηται, τότε ἐκχεῖται μὲν τι καὶ εἰς τήνδε τὴν ἀστηρίαν αἵματος, ἐνοχλεῖ δὲ τῷ πνεύματι καταλαμβάνον αὐτοῦ τὰς ὁδοὺς; καὶ οὕτως ἤδη βήτει μὲν τὸ ζῶον, ἀναφέρεται δὲ τὸ αἷμα διὰ τῆς φάρυγγος εἰς τὸ στόμα.

Κεφ. δ'. Τί δ' ἡ οὖν οὐκ ἀκριβῶς οὔτε χονδράδῃ πᾶσαν οὐδ' ὑμενώδῃ τὴν ἀστηρίαν ταύτην ἡ φύσις ἐδημιούργησεν, ἀλλ' ἐναλλάξ ἔθηκε χόνδρον ὑμένι, καὶ τί δήποτε καὶ αὐτοὺς

diffident propagines ejus omnes, sed similiter omnes cartilagines multae sigmoides, membranosis ligamentis coercitae, usque ad extremos visceris lobos conservantur. Hoc solum in pulmone vas omnino est vacuum sanguine. Cui Erasistratus tamen aliam quoque arteriam, laevem scilicet, adnumerat, non recte id sentiens, quemadmodum saepe jam dictum est. Siquidem haec sanguinem continet vaporosum, tenuem ac sincerum non paucum; aspera vero arteria sanguinis omnino est expers, quando nimirum secundum naturam se habet animal; quando vero ruptio aliqua, vel oris apertio, vel vasis erosio in pulmone accidit, tunc effunditur aliquid sanguinis etiam in hanc ipsam arteriam, qui spiritui facessit negotium, ejus vias occupans; eoque modo tussi quidem animal jam infestatur, sanguis vero sursum per pharynga ad os fertur.

Cap. IV. Cur igitur non prorsus arteriam hanc aut cartilaginofam totam aut membranofam natura effecerit, sed alternis cartilaginem ac membranam col-

Ed. Chart. IV. [452.]

Ed. Bas. I. (444.)

τοὺς χόνδρους οὐκ ἀκριβεῖς κύκλους ἐποίησεν, ἀλλ' ἐνδεῖ τι μικρὸν ἐκάστω, ταῦτα δίδωμι. καὶ πρῶτόν γ' ἐξ αὐτῶν, ὅτι χόνδρου πᾶντος ἔδει τῷ τῆς φωνῆς ὁργάνῳ. δέδεικται γὰρ ἐν τοῖς περὶ τῆς φωνῆς ὑπομνήμασιν, ὡς οὐχ ἅπαντα πληγὴ τοῦ αἵρος ἱκανὴ φωνὴν ἀπεργάσασθαι, χρῆναι γὰρ δὴ συμμετρίαν ὑπάρχειν τινὰ τῆς τοῦ πλήττοντος οὐσίας τε αἵμα καὶ ῥώμης, ὡς ἐπ' ὀλίγον ἀνθίστασθαι τὸν αἶρα, καὶ μὴ κατὰ τὴν πρώτην εἰσβολὴν ἀνατραπῆναι νικηθέντα. καὶ ταύτην τὴν συμμετρίαν ὁ χόνδρος ἐν τοῖς ζώοις κέκτηται, τῶν μὲν μαλακωτέρων ἢ κατ' αὐτὸν ἀμυνδρὴν ὑπ' ἀρρώστιας τὴν περὶ τὸν αἶρα πληγὴν ἀπεργαζομένων, τῶν δὲ σκληροτέρων ἐτοιμῶς αὐτὸν ἀναιτρεπόντων, ὡς μηκέτι μένοντα μήτ' ἀνθιστάμενον ἐκδέχεσθαι τὴν πληγὴν, ἀλλ' ὑποφεύγοντά τε καὶ ἀποδιδράσκοντα ῥύσει μᾶλλον ἢ πληγῇ παραπλήσιόν τι πάσχειν πάθημα. τούτων δὲ τὰς ἀποδείξεις οὐ χρὴ νῦν ἐπιζητεῖν ἀκούειν, ὥσπερ οὐδ' ἄλλης ἐνεργείας οὐδεμιᾶς. ἰδίᾳ δὲ ὑπὲρ ἐκάστης γράψαντες, ἐπὶ

locarit; tum autem cur cartilagine ipsas non perfectos fecerit circulos, sed ipsarum singulis desit aliquid exiguum, haec jam persequar. Quorum primum est, quod cartilagine omnino opus erat vocis instrumento; demonstravimus enim in iis commentariis, quos de voce conscripsimus, non omnem aëris percussionem vocem posse efficere, sed oportere symmetriam quandam ac convenientiam esse substantiae rei percutientis simul et roboris, quo aliquantisper aër resistat, neque primo statim impetu ac collisione victus dejiciatur. Hanc autem symmetriam cartilago in animalibus adepta est, quum molliora, quam pro ipsius natura, prae imbecillitate aërem ipsum remissus percutiant, duriora autem facile ipsum evertant adeo, ut non maneat amplius neque resistat ad percussionem excipiendam, sed subducatur se atque suffugiat, et fluxioni potius quam percussioni similem patiatur affectum. Horum autem demonstrationes nunc audire nemo possidet, quemadmodum nullius etiam alterius actionis; postea enim quam seorsum de singulis

Ed. Chart. IV. [452.]

Ed. Bas. I. (444.)

ταύτην ὑστιάτην ἐκταπόμεθα τὴν περὶ χρείας μορίων διέξο-
 δον, ἀπασὼν δεομένην, ὡς κατ' ὁρχὰς ἐδείκνυμεν, ἐγνωμέ-
 νων ἤδη τῶν ἐνεργειῶν. ὁ μὲν δὴ χόνδρος ὁ κατὰ τὴν
 τραχείαν ἀρτηρίαν τὸ τῆς φωνῆς ἐστὶν αὐτῆς ἴδιον ὄργανον·
 καὶν ἅπανα χόνδρος ἐγένετο, μηδαμοῦ δεηθεῖσα μήτε συν-
 δέσμον μήτε χιτῶνος, εἰ μηδεμίαν ἐμελλε κινήθησθαι
 κίνησιν εἰσπνέοντος ἢ ἐκφυσῶντος ἢ ἐκφωνοῦντος τοῦ
 ζώου. νυνὶ δ' ἐν ἀπάσαις ταύταις ταῖς ἐνεργείαις δεομένη
 μακροτέρα καὶ στενοτέρα γίνεσθαι, καὶ αὐτὴς βραχυτέρα,
 κατὰ λόγον οὐκ ἐκ μόνης τῆς χονδρώδους οὐσίας ἐγένετο,
 μήτε διαστελλέσθαι μήτε συστελλέσθαι δυναμένης, ἀλλὰ
 τὴν μὲν ὑμενώδη προσέλαβεν, ἵν' εἰς τὰς εἰρημένας κινήσεις
 ἐτοιμῶς ἄγοιτο· διαστελλομένου γὰρ ἐν ταῖς εἰσπνοαῖς ἅπαν-
 τος τοῦ θώρακος, ὡς ἐν τοῖς περὶ κινήσεως αὐτοῦ δέδεικται
 λόγοις, εἴτα τῇ πρὸς τὸ κινούμενον ἀκολουθίᾳ πάντη τὸν
 πνεύμονα διαστελλόντος, ὅσον ἐστὶν ὑμενώδες τῶν ἀρτηριῶν
 τούτων, εἰς εὐρύς τε καὶ μῆκος διίσταται ῥαδίως, ἐν μὲν

conscripsimus, ad hanc ultimam de partium usu enar-
 rationem aggressi sumus, quae notas jam actiones omnes
 (quod initio etiam ostendimus) postulat. Asperae igitur
 arteriae cartilago, quae proprium vocis ipsius est instru-
 mentum, tota etiam cartilago fuisset, nusquam egens
 neque ligamento neque tunica, si nullum motum, ani-
 mali vel inspirante, *vel expirante*, aut exufflante, aut
 loquente, obitura fuisset. Jam vero quum in omnibus
 hujusmodi actionibus eam oporteat longiorem et an-
 gustiorem, aut rursus breviorē *atque ampliorem* fieri,
 ratione optima non ex sola cartilaginosa substantia facta
 est, quae neque dilatari, neque contrahi potest, sed
 membranofam quoque assumpsit, ut praedictos motus
 prompte obire posset. Toto enim, dum inspiramus, tho-
 race dilatato, (ut in commentariis de ipsius motu est de-
 monstratum,) deinde consecutione ad id, quod movetur,
 pulmonem in omnes partes dilatante, quod in arteriis
 est membranofum, in latum et longum facile diducitur,

Ed. Chart. IV. [452. 453.]

Ed. Bas. I. (444.)

τοῖς τὸ σιγμοειδὲς τῶν χόνδρων ἀναπληροῦσι μέρεσιν εἰς εὖρος, ἐν δὲ τοῖς αὐτοῖς τοὺς χόνδρους συνάπτουσιν εἰς μήκος. [453] ἔνεστι δέ σοι τοῦτο καὶ τεθνεώτος ἤδη τοῦ ζώου θεάσασθαι σαφῶς, ἐμφυσῶντι διὰ τῆς τραχείας ἀρτηρίας εἰς ἅπαντα τὸν πνεύμονα, ἥκειτ' αὐτῆς ἐκθλίβοιτί τε καὶ κενοῦντι. φανοῦνται γὰρ οἱ μὲν συνάπτοντες τοὺς χόνδρους δεσμοὶ κατὰ μὲν τὰς εἰσπνοὰς καὶ πληρώσεις τοῦ πνεύμονος ὅλου τεινόμενοι καὶ διῃστάντες ἐπὶ τοσοῦτον ἀπὸ ἀλλήλων τοὺς χόνδρους, ἕφ' ὅσον αὐτοὶ πεφύκασιν ἐκτείνεσθαι, κατὰ δ' αὖ τὰς ἐκπνοὰς χαλῶμενοι καὶ διπλούμενοι καὶ συντρέχοντες εἰς ἑαυτοὺς, ὡς ἐπιτρέπειν τοῖς χόνδροις ψαύειν ἀλλήλων. οἱ δέ γε τὸ σιγμοειδὲς αὐτῶν ἀναπληροῦντες ἐν μὲν ταῖς εἰσπνοαῖς εὐγύνονται διαφυσόμενοι καὶ κυρτοὶ πρὸς τοῦντὸς γίνονται, κατὰ δ' αὖ τὰς ἐκπνοὰς χαλῶνται καὶ καταπίπτουσιν εἴσω. καὶ τούτῳ δῆλον, ὡς ἡ μὲν εἰς τὸ μήκος τε καὶ τὴν βραχύτητα μειάπτωσις τοῦ σπλάγγνου διὰ τῶν συναπτόντων τοὺς χόνδρους γίνεται μερῶν, ἡ δ' εἰς εὖρος ἐπίδοσις

in partibus quidem sigmoides cartilaginum replentibus in latum, in connectentibus vero cartilagines ipsas in longum. Licet autem tibi id et mortuo jam animali clare inspicere, si per asperam arteriam in totum pulmonem inflaveris, deinde rursus exprefferis ac vacuaris; apparebunt enim ligamenta cartilagines colligantia in inspirationibus impletionibusque totius pulmonis tendi, tantumque a se cartilagines diduci, quantum ipsa extendi possunt; in expirationibus vero contra laxari ac duplicari, in se ipsaque concidere ita, ut permittant cartilaginibus, ut sese contingant: quae vero vincula ipsarum sigmoides replent, in inspirationibus quidem inflata amplificantur gibbaque extrorsum fiunt; in expirationibus vero contra laxantur atque intro concidunt. Qua ex re intelligi potest, mutationes ipsius visceris in longitudinem ac brevitatem ab iis partibus, quae cartilagines inter se connectunt, effici; incrementum vero

Ed. Chart. IV. [453.]

Ed. Bas. I. (444.)

τε καὶ συνίησις ὑπὸ τῶν ἀναπληρούντων ἑκάστου τὸ σιγμοειδές.

Κεφ. ε'. Ὡς οὐδὲν ἐνδεῖ τῷ πνεύμονι πρὸς τὸ μὴ οὐκ εἶναι φωνητικῷ τε ἅμα καὶ ἀναπνευστικῷ διὰ τὰς τραχείας ἀρτηρίας ὁργάνῳ, τῶν μὲν χόνδρων αὐταῖς ὡς φωνητικοῖς, τῶν δὲ συναπτόντων τούτους δεσμῶν ὡς ἀναπνευστικοῖς ὁργάνοις ὑπαρχόντων. ὅτι δ' ὁ χόνδρος οὗτός ἐστι τὸ πρῶτον τῆς φωνῆς ὄργανον, ὁ λάρυγξ δεικνύσθαι σοι μάλιστα. καλεῖται δ' οὕτω τὸ συνάπτον τῷ φάρυγγι τὴν τραχείαν ἀρτηρίαν μόριον, ὃ δὴ καὶ προπετὲς φαίνεται κατὰ τὸν τράχηλον, καὶ ψανόντων σκληρόν ἐστι, καὶ ἀνατρέχει κατασπινόντων. οὗτος οὐκ ὅτι μὲν αὐτὸ τὸ πρῶτον τε καὶ κυριώτατόν ἐστι τῆς φωνῆς ὄργανον, ἐν ταῖς περὶ τῆς γενέσεως αὐτῆς δέδεικται γραμμασίῳ· ὅτι δὲ ὅλος χόνδρος ἐστίν, οὐδὲν δεῖ λόγου· φαίνεται γάρ. ἐδείχθη δ' ἐν ἐκείνοις καὶ ὡς ἡ μὲν ἀρτηρία προδιδύμίζει τε καὶ προπαρασκευάζει τὴν φωνὴν τῷ λάρυγγι, γεγενημένην δ' ἔδη

in latitudinem ac concidentiam ab iis, quae cujusque sigmoides opplent.

Cap. V. Quocirca in pulmone desiderare nihil possis, quo minus asperarum arteriarum beneficio vocis simul ac respirationis sit instrumentum; quippe quarum cartilaginee ipsae vocis sunt instrumenta, quae vero eas jungunt vinacula, respirationis. Porro, quod cartilago haec primum sit vocis instrumentum, larynx ipse maximo tibi erit documento, (vocatur autem ita pars ea, quae cum pharynge asperam arteriam jungit, quae etiam in collo extare apparet, tangentibusque dura sentitur, sursumque nobis deglutientibus fertur,) quem sane in libris de vocis generatione demonstravimus primum esse et principalissimum vocis instrumentum; quod vero idem totus sit cartilago, verbis nihil opus est, quum id cuivis appareat. Demonstratum quoque in iisdem libris est, quod arteria prius vocem concinnat ac praeparat laryngi: quae quum ad ipsum pervenerit, adaugent eam

Ed. Chart. IV. [453.]

Ed. Bas. I. (444.)

κατ' αὐτὸν ἐπαύξουσιν ὁ μὲν οὐρανίσκος οἷον ἡχεῖόν τι προκείμενος, ὁ δὲ γαργαρεὼν οἷον πληκτρον, καὶ μὲν γε καὶ ὡς οὐχ ἀπλῶς ἐκπνεόντων ἡ φωνὴ γίνεται, καὶ ὡς ἴδιος ὕλη τῆς φωνῆς ἡ ἐκφύσησίς ἐστιν, καὶ ὅπη διαφέρει τῆς ἐκπνοῆς αὐτῆς, καὶ ὡς οἱ τοῦ θάρρακος αὐτὴν μύες ἀπεργάζονται, καὶ ὅστις ὁ τρόπος αὐτῆς τε ταύτης τῆς γενέσεώς ἐστι καὶ προσέτι καὶ τῆς φωνῆς. νυνὶ δ' ὡς ἔφην, οὐδὲν μὲν τούτων ἀποδεικνύναι πρόκειται, χρώμενον δ' ὡς ὑπάρχουσι δεικνύειν, ὡς οὐκ ἐνεδέχeto βελτίονα κατασκευὴν ἐτέραν ἀναπνευστικοῦ θ' ἅμα καὶ φωνητικοῦ γενέσθαι μορίου. μαρτυρία δ' ἂν, ὡς τὸ εἶκος, γίγνοιτο καὶ ταυτὶ τὰ νῦν ἀποδεικνύμενα περὶ τῆς χρείας αὐτῶν, ὡς ὀρθῶς καὶ κεῖνα προαπεδείκνυτο τὰ περὶ τῶν ἐνεργειῶν. οἷον καὶ ὅτι προπαρασκευάζεται μὲν ἡ φωνὴ τῷ λάρυγγι πρὸς τῆς ἀρτηρίας, οὐ μὴν ἤδη γέ πω καὶ κατ' ἐκείνην ἐστὶν ἀκριβῆς φωνή, δέδεικται μὲν ἐν ἐκείνοις τοῖς λόγοις· ἀλλὰ μὴν ὅτι χονδρῶδες αὐτῆς μέρος ἐστὶν ὁ προῤῥυθμίζων τὴν φωνὴν ἐξηγούμενος, μαρτύριον ἐντεῦθεν ἐπορισάμεθα,

et palatum veluti echeum quoddam seu vocis refractorium praepositum, et gurgulio quasi plectrum. Atque etiam ibidem demonstravimus, non simpliciter expirantibus vocem effici, sed propriam vocis materiam efflationem esse, quoque pacto ipsa ab expiratione differat, ac quod muscoli thoracis eam efficiant, et quae hanc ipsam gignendi ratio, et praeterea vocis. Nunc autem, ut dixi, nihil horum statui demonstrare, sed utenis iis pro concessis ac probatis ostendere, nullam fieri potuisse meliorem constructionem partis respirationi ac voci destinatae. Testimonio autem (ut par est) fuerint et ea, quae nunc a nobis de usu ipsarum sunt demonstrata, nos recte etiam ea, quae ad actiones pertinent, prius demonstravisse; cujusmodi est et quod vox ab arteria laryngi praeparatur; nondum tamen jam in illa absoluta est vox, demonstratum enim in illis libris id fuit. Porro quod pars ejus cartilaginosa est, quae prima vocem concinnat ac praebet, testimonium hinc magnum para-

Ed. Chart. IV. [453. 454.]

Ed. Bas. I. (444. 445.)

τοῦ μὲν λάρυγγι, διότι καλῶς ἀπεδείχθη τὸ πρῶτον τῆς φω-
νῆς ὑπάρχειν ὄργανον, τῇ δὲ ἀρτηρίᾳ, διότι τὸ μὲν γον-
δρῶδες αὐτῆς ὡς ὄργανον φωνῆς ἐστὶ μόριον, τὸ δ' ἄλλο
πᾶν ὡς ἀναπνοῆς. καὶ δῆλον, ὡς οὐκ ἐνεδέχετο βέλτιον
ἐν ὄργανον ὑπηρετεῖν ἐνεργείαις διτταῖς ἐτέρως κατασκευα-
σθῆν, ἢ ὡς νῦν ἔχει. [454] πάντως γὰρ ἐχρῆν αὐτὴν ἐξ
ἀκινήτων τε καὶ κινουμένων συντεθῆναι μορίων, ἐπειδὴ τὸ
μὲν τῆς φωνῆς ὄργανον οὐκ ἡδύνατο διαστέλλεσθαι τε καὶ
συστέλλεσθαι, σκληρότερον εἶναι δεόμενον, ἢ ὥστε ταῦθ'
ἐκάτερα πάσχειν ἐν μέρει, τὸ δ' αὖ τῆς ἀναπνοῆς οὐκ ἦν
δυνατὸν εἰς τοσοῦτον γίγνεσθαι σκληρόν, ὡς ἐνθυμίζειν φω-
νὴν, ἐπειδὴ τὸ πρῶτον ἦν ἔργον αὐτοῦ κίνησις. ἀλλὰ νῦν
γε τῶν κινουμένων μορίων τοῖς ἀκινήτοις ἐναλλάξ τεθέντων,
ἢ μὲν φωνὴ διὰ τῶν ἀκινήτων, ἢ δ' ἀναπνοή διὰ τῶν κι-
νουμένων γίνεται. συγκινεῖται δ' ἴρδη πῶς κατὰ τι συμβε-
βηκὸς τοῖς κινουμένοις τὰ (445) μὴ κινούμενα μεταφερό-
μενα πρὸς αὐτῶν ἐκ τοῦ συνῆφθαι. καὶ τοίνυν τὸ τοῦ

vimus; laryngi quidem, quod probe demonstratum est,
primum vocis esse instrumentum, arteriae vero, quia,
quod in ea est cartilaginofum, ut vocis instrumenti est
pars, reliquum vero omne ut respirationis. Perspicu-
umque fit, instrumentum unum duabus actionibus sub-
servire commodius non potuisse, si aliter, ac nunc ha-
bet, constructum fuisset. Oportebat enim ipsam omnino
ex immobilibus ac mobilibus compositam esse partibus;
nam vocis quidem instrumentum dilatari ac comprimi
non poterat, quod ipsum durius esse oportebat, quam
ut vicissim utrumque hoc pateretur; respirationis vero
contra haudquaquam durum eousque fieri poterat, ut
vocem modularetur, quod ipsius actio prima erat mo-
tio. At nunc quidem, quum mobiles partes atque im-
mobiles alternatim sint positae, vox quidem per immo-
biles, respiratio vero per mobiles efficitur; moventur
tamen quodammodo jam secundum accidens cum mobili-
bus et immobiles, propter mutuam connexionem ab illis
translatæ. Pulmonis igitur propria pars est haec arte-

Ed. Chart. IV. [454.]

Ed. Bas. I. (445.)

πνεύματος ἰδίον μόριον ἥδε ἡ ἀρτηρία ἐστὶ, καὶ δεόντως οἱ ἰχθύες οὔτε ταύτην ἔχουσιν, οὔτε τὸν πνεύμονα, διότι μὴδὲ φωνῆς ὅλως ἐδέοντο κατ' ὕδατος διατρώμενοι. πρὸς μέντοι τὴν ἀνάψυξιν τοῦ κατὰ τὴν καρδίαν θερμοῦ, διὰ καὶ τῆς ἀναπνοῆς ἐδεήθη μόνης τῶν βραγχίων αὐτοῖς, ὑπὸ τῆς φύσεως ἐδόθη κατασκευὴ, περὶ ἧς εἴρηται μὲν τι καὶ πρόσθεν, εἰρήσεται δὲ καὶ αὐτίς ἰδίᾳ τελεώτερον, ὅταν ὑπὲρ ἀπάντων τῶν ζώων ὁ λόγος ἡμῖν γένηται. νυνὶ δ', ὅτι πάντες ἀλλήλοις ὁμολόγηται, καὶ μαρτυρεῖ τάληθ' ἡ τὰ περὶ τῶν χρεῶν, ἐν τῇδε τῇ διεξόδῳ λεγόμενα, καὶ τὰ πρόσθεν ὑπὲρ τῶν ἐνεργειῶν εἰρημένα, δείξαντες, ἐπὶ τὰ λοιπὰ τῶν τοῦ πνεύματος ἔωμεν μορίων.

Κεφ. ε'. Φωνῆς μὲν ὄργανόν ἔφαμεν ὑπάρχειν τὸν χόνδρον τῆς τραχείας ἀρτηρίας, ἀναπνοῆς δὲ τοὺς ὑμενώδεις δεσμούς, τὸ δ' ἐξ αὐτῶν σύνθετον, τὴν ἀρτηρίαν, ἀναπνευστικόν θ' ἅμα καὶ φωνητικόν εἶναι μόριον, ἐτέραν ἀμείνονα κατασκευὴν οὐδεμίαν εἶτι ἔχειν δυνάμενον, εἴ

ria, qua pisces merito caruerunt, atque etiam pulmone, quod ne voce quidem illis plane opus esset, ut qui vitam in aqua degerent. Nam quod ad ipsius cordis caloris refrigerationem attinet (propter quam respiratione etiam opus fuit), sola ipsis branchiarum constructio a natura data est; quam antea quidem attigimus, scribeamus autem rursum de ea seorsum uberius, quum de omnibus animalibus sermo a nobis instituetur. Nunc autem, quum jam omnia sibi ipsis consentire veraque esse testari tum ea, quae enarratione de usibus prodidimus, tum quae ante de actionibus docuimus, demonstraverimus, ad reliquas pulmonis partes transeamus.

Cap. VI. Vocis quidem instrumentum esse diximus asperae arteriae cartilaginem, respirationis autem vincula membranosa; quod vero ex ipsis compositum, arteriam, respirationis simul ac vocis esse partem; quae constructionem aliam meliorem nullam adhuc habere

Ed. Chart. IV. [454.]

Ed. Bas. I. (445.)

γε μήτε τὰ σκληρότερα χόνδρου μήτε τὰ μαλακώτερα βελτίονα ὑπηρετῆσαι γενέσει φωνῆς. ἀλλὰ μηδ' ἐτέρως, ἣ ὥς νῦν συγῆπται, δεθέντα βέλτιον ἂν εἰς εὖρος καὶ μῆκος ἐκινεῖτο, διαστελλόμενα μὲν ἐν ταῖς εἰσπνοαῖς, συστέλλόμενα δ' ἐν ταῖς ἐκπνοαῖς. ἐν γὰρ αὐτῶν ὁ βούλει διαφθεῖρας τῷ λόγῳ, τὴν ἐνέργειαν εὐθὺς πᾶσαν ἅμ' αὐτῷ διαφθεῖρει. εἰ μὲν οὖν ἐξέλκοις τοὺς χόνδρους, ἀπολεῖς τὴν φωνήν· ἢ γὰρ τῶν ὑμένων τε καὶ χιτώνων οὐσία καὶ πάντων τῶν οὕτω μαλακῶν ὁμοίως ταῖς διαβρόχοις χορδαῖς ἀνεπιτήδειος εἰς γένεσιν φωνῆς. εἰ δ' αὖ τὸν δεσμὸν ἐξέλκοις τῷ λόγῳ, διαφθερεῖς τὴν ἀναπνοήν, ἀκινήτοις ἀναθεῖς ὀργάνοις. εἰ δὲ τοὺς μὲν αὐτῶν ἐξέλκοις, τοὺς δὲ φυλάσσοις, ἀπολεῖς τῆς ἐνεργείας τοσοῦτον, ὅσον ὑπὸ τῶν ἐξαρεθέντων ἐγίνετο· τῶν μὲν γὰρ ἀλλήλοις συναπτόντων τοὺς κύκλους δεσμῶν ἀπολλυμένων, ἢ εἰς μῆκος ἐπίδοσις τῆς ἀρτηρίας διαφθαρήσεται, τῶν δὲ τὸ σιγμοειδὲς ἀναπληρούντων, ἢ εἰς εὖρος.

poterat. Siquidem, quae duriora sunt cartilagine aut molliora, ea voci procreandae non erant aptiora. Sed ne si aliter quidem, quam ut nunc connexae sunt, partes colligatae fuissent, melius in latum ac longum moverentur, dilatatae in inspirationibus, contractae vero in expirationibus; unum enim earum quodvis cogitatione auferens, omnem mox actionem cum eo sustuleris. Nam si cartilagine exemeris, vocem labefactabis, quandoquidem membranarum et tunicarum substantia et omnium similiter mollium, quomodo et funes multo madore imbutae, ad vocis generationem est inepta; sin vero vincula mente detraxeris, respirationem utique corrumpes, immobilibus eam committendo instrumentis. Quod si ipsorum quaedam sustuleris, alia autem reliqueris, tantum de actione detraxeris, quantum exempta vincula habebant; nam vinculis, quae orbes ipsos coniungunt, detractis, arteriae in longum productio perierit, iis vero, quae sigmoides implent, in latum productio.

Ed. Chart. IV. [454. 455.]

Ed. Bas. I. (445.)

Κεφ. ζ'. Ἄρ' οὖν ἡ φύσις ταῦτα μὲν ἄκρας τέχνης ἐποίησεν ἔργα, τῆς θέσεως δ' αὐτῆς ἐμέλησε, τὸ μὲν κυκλωτέρες [455] τῶν χόνδρων ἔξωθεν θείσα, τοὺς δὲ τὸ λοιπὸν αὐτῆς ἐξυφαίνοντας δεσμοὺς εἰς τὴν συμπλήρωσιν τῆς περιφερείας ἔσωθεν; ἢ καὶ τοῦτο τῆς αὐτῆς τέχνης ἐπίδειγμα, καθ' ὃ μὲν ψαύειν ἐμέλλεν ἡ ἀριστερία τοῦ στομάχου, τὸν συνάπτοντα τοὺς χόνδρους δεσμὸν ὑποθείσης, κατὰ δὲ τοὺς ἔξωθεν ἐμπύπτοντας ὀμιλεῖν αὐτοῦ τὸν χόνδρον προβαλλομένης, ἵνα μήθ' ὁ στόμαχος ὑπὸ τῆς σκληρότητος αὐτῶν θλίβοιτο, μήθ' ἐτοιμῶς ἡ ἀριστερία βλάπτοιτο διὰ τῶν μαλακωτέρων αὐτοῦ μερῶν ὀμιλοῦσα τοῖς ἔξωθεν; ὥς γὰρ δὴ νῦν ἔχει, τῶν μὲν σκληρῶν αὐτοῦ εἰς τὸ πρόσω τοῦ τραχήλου περαινόντων, τῶν δὲ μαλακῶν ἀπτομένων τοῦ στομάχου, θανασιῶς ἑκατέρων τῶν ὀργάνων ἡ φύσις ἐξεπορίσατο τὴν δυσπάθειαν, τῷ μὲν στομάχῳ τὴν ἐκ τῆς ἀριστερίας, ἐκείνῃ δ' αὖ πάλιν τὴν ἀπὸ τῶν ἔξωθεν. Ἄρ' οὖν τοῦτο μόνον ἀγαθὸν ἐκ τῆς θέσεως τῶν χόνδρων τῆς ἀριστερίας ἡ φύσις ἐτεχνήσατο τοῖς ζώοις; ἢ καὶ τούτου τι μετ-

Cap. VII. Num igitur natura haec quidem summae artis fecit opera, situs autem ipsius curam deposuit? circularem cartilaginum partem extrinsecus locavit, quae vero ipsarum reliquum contexunt vincula, ea intus ad complendam rotunditatem abdedit? An id quoque ejusdem artis est specimen, quod, qua parte quidem arteria stomachum erat contactura, cartilagines colligantia vincula supposuerit, quae vero externa vis erat occursura, ea cartilagines, quae ipsam exciperent, opposuerit, ut neque stomachus ab ipsarum duritie comprimatur, neque facile arteria laedatur mollioribus suis partibus injuriis externis exposita? Ut vero nunc habet, duris ejus partibus in partem colli anteriorem desinentibus, molliibus autem stomachum tangentibus, admirabiliter utrique instrumento natura comparavit dyspathiam, stomacho quidem, ne ab arteria, huic autem rursus, ne a vi externa afficeretur. Num igitur solum hoc ex cartilaginum arteriae situ natura animalibus fabricata est emolumen-

Ed. Chart. IV. [455.]

Ed. Bas. I. (445.)

ζον ἕτερον εἰς τὰς τῶν ἄθροισμένων σιτίων καὶ ποτῶν καταπόσεις; ἐμοὶ μὲν οὖν καὶ τοῦτο θαυμαστῶς αὐτῇ δοκεῖ παρεσκευάσθαι. εἰ γὰρ δὴ κύκλος ἀκριβὴς ἕκαστος τῶν χόνδρων ἐγγένοι, πρὸς τῷ θλάειν τὸν στομάχον ἐμβαλὼν εἰς αὐτὴν τὴν κυστότητα στενοχωρίαν τινὰ οὐ μικράν ἂν παρεῖχεν ἐν ταῖς τῶν μεζόνων ὄγκων καταπόσεσι. τὴν μὲν γὰρ ἐν τοῖς τοιοῦτοις καιροῖς ὁ κατὰ τοῦτο τεταγμένος χιτὼν τῆς ἀρτηρίας, ὑπὸ τῶν καταπινομένων ἐξωθούμενός τε καὶ εἰς τὴν εὐρύτητα τῶν χόνδρων ἀναιρεπόμενος, ὅλαν τὴν κύκλω τοῦ στομάχου παρέχει τῇ τῆς τροφῆς ὑπηρετεῖσθαι διόδῳ. τότε δ' ἂν ἡ κυστότης τῶν χόνδρων προεμπίπτουσα ταῖς διαστάσεσι τοῦ στομάχου πολὺ μέρος τῆς εὐρύτητος αὐτοῦ ἀπέκλειεν, καὶ τούτῳ στενὴν ἀπειργάζετο τῶν σιτίων τὴν ὁδόν. ἀλλ' εἰ μὲν ἅμα καταπίνειν τε καὶ ἀναπνεῖν οἶόν τ' ἦν, οὐχ ὅπως ἂν τι χρησιὸν ἐκ τῆς τοιαύτης θέσεως ἀπελάβομεν, ἀλλὰ καὶ προσεβλαπτόμεθα, εἰς ὅσον ἡ τοῦ στομάχου κυστότης εἰς τὴν εὐρύτητα τῆς ἀρτηρίας ἀπέχοιτο,

tum, an hoc etiam majus aliquod ad ciborum ac potio-
num multas simul ac subitas deglutitiones? mihi qui-
dem id quoque mirabiliter ipsi comparatum fuisse vide-
tur. Nam si cartilaginee singulae rotundae omnino
fuissent, praeterquam quod stomachum ipsum compri-
merent in ipsius convexitatem incidentes, angustiam
etiam quandam non mediocrem in majorum molium
deglutitionibus efficerent; ut autem nunc habet, quum
tempus ejusmodi incidit, arteriae tunica, quae situm
illic habet, ab iis, quae deglutiuntur, propulsa atque
in amplitudinem cartilaginum eversa stomachi rotundi-
tati cedit, ut totus ciborum transitui subserviat; tunc
autem cartilaginum convexitas prius incidens stomachi
distensionibus multam partem latitudinis ipsius interce-
pisset, eoque modo ciborum viam effecisset angustam.
At si eodem tempore deglutire ac respirare liceret, non
solum commodi nihil ex ejusmodi situ cepissemus, sed
praeter id etiam laederemur, quantum scilicet stomachi
convexitas amplitudinis arteriae occuparet, tanto respi-

Ed. Chart. IV. [455.]

Ed. Bas. I. (445.)

τοῦ πόρου τῆς ἀναπνοῆς εἰς τοσοῦτον στενωτέρου γενομένου. νυνὶ δ' ἐπειδὴ καθ' ἕτερον μὲν καιρὸν ἢ τῆς ἀναπνοῆς ἐνέργεια, καθ' ἕτερον δ' ἢ τῆς καταπόσεως ἐπιτελεῖται, συγχρῶνται ταῖς ἀλλήλων εὐρυχωρίαις ἢ τ' ἀρτηρία καὶ ὁ στόμαχος, ὥστ' ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ πλείστην δι' ἐκατέρων τῶν πόρων φέρεσθαι τὴν ὕλην. ἀλλὰ καὶ τὸ κυκλωτερὲς ἐκάτερον γενέσθαι τῶν ὀργάνων πρὸς τε τὸ πλείστην δι' ἐλαχίστου χωρίου διέρχεσθαι τὴν ὕλην καὶ πρὸς τὴν δυσπάθειαν αὐτῆς ἄριστα παρέσκεύασται. δέδεικται γὰρ οὖν καὶ πρόσθεν, ὅτι τε δυσπαθέστατον τοῦτο τῶν σχημάτων, ὅτι τε μέγιστον ἀπάντων τῶν ἴσῃν ἐχόντων περιμέτρον. εἰ δὲ τοῦτο, δι' ἐλαχίστων τοῖς ὅγκοις ὀργάνων πλείστη ῥῆσιν ὕλη δύναται ἂν διέρχεσθαι. τὸ δὲ καὶ διὰ κοινου τινος αὐτὰ συνάψαι χιτῶνος ἀλλήλοις τε καὶ τῷ στόματι πῶς οὐχὲ αὐτὸ θαυμαστόν; ὁ γάρ τοι χιτῶν οὗτος ἐν μὲν τῷ στομαχῷ τῇ καταπόσει συνεργεῖν ἐδείκνυτο τὰ μέγιστα, κατὰ δὲ τὴν ἀρτηρίαν εἰσδοθέν τε τοὺς χόνδρους ὑπαλείφειν καὶ αὐτοὺς ἀνασπᾶν μετὰ τοῦ λάρυγγος εἰς τὸν φάρυγγα, κατα-

rationis meatu strictiore reddito; nunc autem quum alio quidem tempore respiratio, alio autem deglutitio fiat, mutuis vicissim. capacitatibus arteria et stomachus simul utuntur, adeo ut pauco tempore plurima per utrosque meatus feratur propria materia. Atque etiam, quod rotundum est factum utrumque instrumentum, optime id comparatum est, tum ut per locum minimum plurima pervadat materia, tum etiam ut utrumque ab injuriis sit tutius: demonstratum enim antea fuit, hanc figuram omnium ab offensionibus esse remotissimam, omniumque esse maximam, quae ambitus mensuram habent aequalem; quod si ita est, per minima mole instrumenta plurima materia facilius est permeatura. Quod autem per communem quandam ipsis tunicam sibi ipsis et ori conjuncta sint, quo pacto non est etiam id admirandum? Hanc enim tunicam stomacho quidem deglutitione opitulari non minimum ostendebamus, in aspera vero arteria et cartilagines parte interna subungere, et ipsas sursum, dum animal deglutit, cum larynge ad

Ed. Chart. IV. [455. 456.]

Ed. Bas. I. (445.)

πίνοντος τοῦ ζώου, τρόπον ὁμοιότατον τῷ κατὰ τὰ κη-
λόνεια καλούμενα. διὰ τί δ' ὑπαληλείφθαι τοῖς χόνδροις
τῆς ἀσθηρίας ἄμεινον ἦν τοιούτῳ χιτῶνι; διότι καὶ τῆς
κεφαλῆς τις ἐμελλεν εἰς αὐτὴν ξεύσεσθαι πολλάκις ὁρῶς οὐ
χρηστὸς φλέγματος, ἐν τε τῷ καταπίνειν ἐμπόπτειν τῇδε
συνεχῶς μὲν τοῦ πόματος, ἐνίοτε δὲ καὶ τῶν σιτίων, ἐν τε
ταῖς εἰσπνοαῖς δριμεῖα [456] πολλάκις ἐλχθήσεσθαι ποιό-
της αἶρος, λιγνίος, ἢ τέφρας, ἢ ἀνδράκων, ἢ τινος
ἑτέρας δυνάμεως φαρμακώδους μετέχουσα, κατὰ τε τὰς βῆ-
χας ἐκκενώσεσθαι πύον ἐνίοτε κακότητές τε καὶ διαβρωτικόν,
ἢ τις ἕτερος χυμὸς, ἥτοι χολῆς ξανθῆς, ἢ μελαίνης, ἢ
φλέγματος ἁλμυροῦ, σαπέντων ἐνδον, ὅφ' ὧν ἀπάντων
ἀναγκαῖον ἦν ξύεσθαι καὶ δάκνεσθαι καὶ ἐλκοῦσθαι τὸν
χόνδρον. ὅτι δὲ ἀνίατα παντάπασιν ἢ δεινῶς ἐστὶ δυσίατα
τὰ τῶν χόνδρων παθήματα, παρὰ τῶν ἱατρῶν ἐνεστί σοι
μανθάνειν, εἴπερ αὐτὸς μὴ ἐργάτης εἴης τῆς ἱατρικῆς.
οὕτω μὲν γάρ ἂν οὐδ' ἐκείνων εἰς γε τὰ τοιαῦτα δέοιο

pharynga trahere non aliter, quam in iis instrumentis,
quae tollenones appellant. At cur hac tunica arteriae
cartilagines subungi melius fuit? quia plerumque in ip-
sam a capite serum pituitae haudquaquam benignum
erat defluxurum; praeterea, dum deglutimus, in eam
illapsurum erat continenter potionis quiddam, et non-
nunquam etiam cibi. Adde eodem, quod in inspira-
tionibus quidem saepenumero attrahenda erat acris
qualitas quaedam aëris, quae fumum, vel cinerem, vel
carbones, vel aliam quamvis facultatem medicamento-
sam haberet admixtam; postremo per tusses aliquando
evacuandum pus malignum atque erodens, vel aliquis
alius succus, aut bilis tum flavae tum nigrae, aut
falsa pituitae intus putrefactae, a quibus omnibus erat
necesse abradi cartilagines, morderi ac ulcerari. Quod
autem insanabiles omnino sunt aut sanatu quam diffi-
cillimi cartilaginum affectus, ex medicis discas licet,
nisi tu ipse medicinam factitas: ita enim nec illis ad
haec indiguerit, qui experientiam ad ipsa magistram

Ed. Chart. IV. [456.]

Ed. Bas. I. (445. 446.)

τὴν ἐμπειρίαν εἰς αὐτὰ φθάνων διδάσκαλον ἔχειν. ὁ τοίνυν ὑποτεταγμένος τοῖς χόνδροις τῆς ὀρτηρίας χιτῶν εὐϊατότατος ἐστὶ, καὶ πᾶν ὅ τι ἂν ἐν αὐτῷ γένηται πάθημα καθίσταται ῥαδίως, εἰ μὴ ποτε ἄρα διὰ τινὰ σπριεδόνα μεγάλην ἐκβρωθῇεν τι μέρος αὐτοῦ τελείως γυμνὸν ἀποφίγειν τὸν χόνδρον. οὐ γὰρ ἔτι τὸ τοιοῦτον λαθῆναι ῥάδιον, οὐδὲ διὰ τὸν χιτῶνα δῆπουθεν; ἀλλ' ὅτι πρὸς τὸν χόνδρον ἐτελεύτησε τὸ πάθημα. ὅπερ οὖν σπατίως ἦν, τοῦτο ἂν ἐγίνετο συνεχῶς, εἰ φύσει γυμνὸς ἦν ὁ χόνδρος. διὰ τί δὲ λεπτός ἅμα καὶ πυκνός ἐγένετο καὶ μετρώως ξηρός; διότι παχύτερος μὲν γενόμενος, ἢ ὡς νῦν ἐστὶ, πρὸς τῷ μηδὲν ὀφελεῖν κατελάμβανεν ἂν οὐκ ὀλίγον τῆς καθ' ὅλην τὴν ὀρτηρίαν εὐρύτητος· ἀραιὸς δ' εἴπερ ἐγένετο, τὴν τε πρὸς τὸν ὑποκείμενον χόνδρον οὐκ ἂν ἀπέκλειε τῶν διαρρέοντων ὑγρῶν ὀμίλιαν, αὐτός τ' ἂν ῥαδίως διαβρεχόμενος βραγχώδη τὴν φωνήν (446) ἀπειργάζετο. διὸ αὐτὸ γὰρ τοι τοῦτο καὶ ξηρός συμμέτρως ἐστίν· ἄμεινον γὰρ ἤχει τὰ ξηρότερα τῶν διαβρόχων, ὥσπερ γε καὶ τὰ τελείως ξηρὰ κακοφωνό-

prius habuerit. Quae igitur cartilaginibus subjecta est tunica, sanatu est facillima, omnisque qui in ea ortus fuerit affectus facile sedatur, nisi forte aliquando a putredine aliqua magna ipsius portio quaedam erosa cartilaginem nudam penitus destituerit; non enim amplius affectum ejusmodi facile sanaveris, non utique propter tunicam, sed quod malum ad cartilaginem pervaserit. Quod igitur raro accidit, id saepenumero usu veniret, si a natura cartilago fuisset nudata. Cur autem tenuis simul ac densa facta est et sicca moderate? quia, si crassior, quam nunc est, fuisset, praeterquam quod nihil juvaret, occuparet etiam totius arteriae amplitudinis non minimum; sin vero rara fuisset, prohibere certe non potuisset, quo minus defluentes humores ad subjectas cartilagines pertingerent, ipsaeque levi occasione imbutae vocem efficere raucam; nam ob id ipsum sicca moderate est; melius enim sonant sicciora, quam madida; quemadmodum certe et quae sicca plane sunt, vocem

Ed. Chart. IV. [456.]

Ed. Bas. I. (446.)

τερα τῶν συμμέτρως ξηρῶν. ἐν μὲν γε τοῖς περικαέσιν ἅπασι πυρετοῖς, ἰσχυρῶς ἀναξηροαινομένων τῶν κατὰ τὴν φάρυγγα καὶ τὴν ἀρτηρίαν, τὰς ὑπὸ Ἱπποκράτους ὀνομαζόμενας φωνὰς κλαγγώδεις γίνεσθαι συμβαίνει· οὕτω δὲ καὶ τοῖς ζώοις, ὅσα μακρὸν ἱκανῶς ἔχει τὸν τράχηλον καὶ ξηροὺς τοὺς χόνδρους, ὥσπερ καὶ αἱ γέραναι. καὶ γὰρ περὶ τούτων διὰ τοῦθ' Ὁμηρος ἔγραψε·

Κλαγγῇ ται γε πέτονται ἐπ' ὠκεανοῖο βοάων.

τὸ μὲν δὴ ξηρὸν ὄργανον εἰς τοσοῦτον κακόφωνον. ἐν δ' αὖ τοῖς κατάλοιποις τε καὶ ταῖς κορύζαις βραγχώδης ἢ φωνὴ γίνεται πλήθει περιττῆς ὑγρότητος. ἅπερ ἅπαντα προγινώσκων ὁ δημιουργὸς ἡμῶν τὸν ὑποτεταγμένον τοῖς χόνδροις χιτῶνα συμμέτρως ξηρὸν ἀπειργάσατο, φυλαξάμενος ἑκατέρων τὴν ὑπερβολήν. ὅδε μὲν ἔχει φύσεως ἡ ἀρτηρία τοῦ πνεύμονος ἢ ἐκ τῶν βρογχίων συγκειμένη· καλεῖν γὰρ οὕτως ἔθος τοῖς λατροῖς τοὺς χόνδρους αὐτοῦ, ὥσπερ γε καὶ ὅλην μὲν βρόγχον, καὶ τὸ ἄνω μέρος αὐτοῦ, ὅπερ δὴ

edunt deteriorem moderate ficcis. Quandoquidem in omnibus febribus ardentibus, partibus, quae tam ad pharynga tum ad arteriam pertinent, vehementer exiccatis, voces contingit fieri, quas Hippocrates clangorosas appellat; sic vero in omnibus animalibus, quae collum habent admodum longum et cartilagineas fccas, cujus generis sunt grues; ob id enim de his scripsit Homerus:

Clangore hae quidem volant supra oceani fluenta.

Siccum itaque instrumentum vocem adeo malam efficit. In catarrhis vero rursus ac gravedinibus vox efficitur rauca humoris superflui copia. Quae etiam conditor noster providens tunicam, quae cartilaginibus subest, fccam effecit moderate, utrumque excessum declinans. Talis quidem pulmonis arteriae est natura, quae ex bronchiis conflata est; sic enim appellare ejus cartilagineas medici consueverunt, quemadmodum et ipsam totam bronchon, et caput, summam ipsius partem, quae

Ed. Chart. IV. [456. 457.]

Ed. Bas. I. (446.)

καὶ λάρυγξ ὄνομα. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τούτων κατασκευῆς ὀλίγον ὕστερον ἐροῦμεν.

Κε φ. η'. Ὁ δὲ πνεύμων, ὅσον ἐπὶ τῷ παρόντι λόγῳ τοῖς ἀμελέστερον τὰ τοιαῦτα σκοπομένοις, ἴσως ἂν δόξειεν ὡς δέεται πάντ' ἔχειν ἤδη δι' ἐνὸς ὀργάνου, τῆς τραχείας [457] ἀρτηρίας, εἴ γε καὶ φανεῖν δι' αὐτοῦ, καὶ ἐκφυστῆν, καὶ ἐκπνεῖν, καὶ εἰσπνεῖν ἱκανῶς ἐστίν. ἀλλ' εἰ προσέχοις τὸν κοῦν, ὡς οὔτ' αὐτὸ τὸ ὄργανον ἔχει πῶ χορηγίαν αἵματος, ὅθεν θρέψεται, πρὶν ζευχθῆναι τινὰς αὐτῷ φλέβας, οὔθ' ἡ καρδία πρὸς τῆς ἀναπνοῆς οὐδὲν ὀρίνεται, πρὶν συναφθῆναι δι' ἐτέρας ἀρτηρίας πρὸς τήνδε, γνοίης ἂν, ὡς καλῶς ἡ φύσις ἐτέρων ἀγγείων γένος διττὸν ἀνέμιξέ τε καὶ διέπλεξε ταῖς τραχείαις ἀρτηρίαις, ἀλλὰ καὶ ὡς οὐκ ἐνδέχεται μετέωρον ἀγγεῖον ἀκίνδυνον μένειν σχιζόμενον, εἰ μὴ τις εἰς τὴν σχίσιν αὐτοῦ τεθείη μάλακῇ τε καὶ σπογγοειδῆς οὐσία, καθάπερ στοιβή πληροῦσά γε τὸ μεταξὺ πάντων τῶν ἀγγείων κενόν, ἔρρισμα τε καὶ ἔρυμα γινομένη τῆς κατὰ

utique et larynx nominatur. Sed de horum constructione paulo post verba faciemus.

Cap. VIII. Porro pulmo, quantum ad praesentem sermonem attinet, iis quidem, qui negligentius haec considerant, omnia fortasse, quibus indiget, habere jam unius instrumenti, asperae scilicet arteriae, beneficio videbitur, siquidem vocem edere per eam, efflare, inspirare atque expirare queat: sed si animum attenderis considerarisque, quod neque hoc ipsum instrumentum copiam sanguinis, quo alatur, antequam venae ipsi quaedam fuerint connexae, neque cor fructum ullum ex respiratione percipit prius, quam per aliam arteriam conjunctum huic fuerit, intelliges certe, naturam alterum vasorum genus duplex asperis arteriis recte immiscuisse ac complicuisse. Praeterea, si consideraris, quod fieri sine periculo non poterat, ut vas sublime maneret divisum, nisi substantia quaedam mollis ac spongiosa instar tomenti in ipsius divisione poneretur, quo omne id, quod inter vasa omnia est inane, repleret, essetque fir-

Ed. Chart. IV. [457.]

Ed. Bas. I. (446.)

τοῦτ' ἀσθενείας· γνοίης δ' ἂν, ὥς ὁρθῶς τε καὶ προνοη-
τικῶς ἢ σάρεξ τοῦ πνεύμονος ἐγένετο. ταύτης μὲν γε καὶ
ἄλλη τις ἐστὶν οὐ σμικρὰ χρεία, περὶ ἧς ὕστερον ὀλίγον
ἐροῦμεν. ἀλλ' αἶ γε πρὸς τὴν καρδίαν τὰς τραχείας μέ-
λουσι συνάπτειν αἱ λείαι, πολλάκις μὲν ἐδείχθησαν ἤδη
λεπτὸν καὶ καθαρὸν καὶ ἀτμῶδες αἷμα περιέχειν, καὶ μὴ
μόνον πνεύματος ὑπάρχειν ὄργανον, μαρτυρεῖ δ' οὐχ ἥμιστά
καὶ ὁ παρὼν αὐτῷ λόγος. εἰ γὰρ δὴ κἀκεῖναι τελῶς εἰσὶν
αἵματος ἄμοιροι, καθάπερ αἱ τραχεῖαι ἀρτηρίαι, (τοῦτο γὰρ
Ἐρασίστρατος ὑπολαμβάνει,) τί οὐκ εὐθὺς εἰς τὴν καρδίαν
αἱ τραχεῖαι περαίνουσι; διὰ τί δὲ φλεβῶν ἀποβλαστήματα
μικρὰ ταῖς μὲν τραχείαις ἐμφύεται, ταῖς λείαις δ' οὐκ ἐμ-
φύεται; μάτην γὰρ οὕτως ἢ μηδὲν εἰκῇ δημιουργοῦσα φύσις,
καὶ κατ' αὐτὸν ἐκεῖνον, οὐ τὰς λείας μόνον ἀρτηρίας τοῦ
πνεύμονος, ἀλλὰ καὶ τὰς φλέβας εἴη πεποιηκυῖα, τὰς μὲν, ὅτι
ταῖς τραχείαις ἀντικρὺς ἢ καρδία συνάπτεσθαι δυναμένη τῶν
λείων οὐκ ἔδειτο, τὰς δ' αὖ φλέβας, ὅτι καὶ τῶν ἀρτηριῶν

mamentum ac propugnaculum ipsorum imbecillitatis;
si id, inquam, consideraveris, intelliges sane, recte ac
provide pulmonis carnem factam fuisse; cuius certe
quidem alius quoque est usus non contemnendus, de
quo paulo post differemus. Porro arteriae laeves, quae
cordi asperas arterias sunt juncturae, saepe jam in-
dicatae sunt tenuem ac purum et vaporosum continere
sanguinem, neque solius spiritus esse instrumenta; cui
rei praesens etiam haec disputatio fidem facit non mini-
mam. Nam si et illae, quemadmodum asperae arteriae,
sanguinis penitus sunt inanes, (in ea enim Erasistratus
est opinione,) cur non recta ad cor asperae ipsae perti-
nent? cur item venarum propagines parvae quidem
asperis inferuntur, laevibus autem non inferuntur? Fru-
stra enim eo modo natura (quae, ut ille etiam profite-
tur, nihil temere agit) non modo pulmonis arterias lae-
ves, sed etiam venas ipsas effecerit; illas quidem, quod,
cum asperis cor plane connectere posset, laevium nullus
erat usus; venas autem, quia ipsarum arteriarum tuni-

Ed. Chart. IV. [457.]

Ed. Bas. I. (446.)

αὐτῶν τὸν χιτῶνα καὶ πάντων ἀπλῶς τοῦ ζώου τῶν μο-
ρίων ἐκ φλεβὸς καὶ ἀρτηρίας καὶ νεύρου πεπλεγθαι φησί,
καὶ τρέφεσθαι γε πρὸς τῆς ἐν αὐτῷ φλεβὸς ἕκαστον, τῆς
ἀπλῆς ἐκείνης καὶ λόγῳ θεωρητῆς, οὐδὲν τῆς μεγάλης φλε-
βὸς ταύτης καὶ συνθέτου δεόμενον. εἶπερ οὖν ἡ μὲν ἀρι-
στερά τῆς καρδίας κοιλία πνεῦμα μόνον ἐν ἑαυτῇ περιέχει,
καθάπερ ἡ ἀρτηρία ἡ τραχεῖα, καὶ διὰ τοῦτο τῶν λείων
οὐδὲν δεῖ τῷ πνεύμονι, τροφῆς δὲ ἐπιδύσκου παρὰ φλεβὸς
οὐδεμία χρῆζει τῶν ἀρτηριῶν, εὐλογον ἦν ἐκ μόνων τῶν
τραχειῶν τὸν πνεύμονα γεγενῆσθαι. πρὸς γὰρ αὐ τοῖς ἄλλοις
οὐδὲ τοῦτ' ἔστιν εἰπεῖν Ἑρασιστράτῳ βοηθεῖν ἐπιχειροῦντι,
διότι τῇ καρδίᾳ συναφθῆναι τὰς τραχείας ἀρτηρίας ἀδύνα-
τον ἦν; ἐκ χόνδρου συγκειμένης. ὥς γὰρ ἀλλήλων οὕτω
διὰ μέσων τῶν ὑμενῶδων σωμάτων συνάπτονται, καὶ τῇ
καρδίᾳ δῆπου δύνατον ἦν αὐτοῖς συναφθῆναι. τί δὲ ποτε
γούν οὐχ' ἐν γένος ἀρτηριῶν ἐγένετο κατὰ τὸν πνεύμονα;
διὰ τί δὲ καὶ φλεβεῖν αὐτῷ ἐδέχθη, Ἑρασιστράτῳ μὲν ἄπο-
ρον εἰπεῖν, ὥσπερ καὶ διὰ τί φλεβώδης μὲν ὁ χιτῶν ταῖς

cam et omnium uno verbo animalis partium ex vena,
arteria et nervo ait esse contextam, nutritique unum-
quodque a vena in se ipso contenta, simplici tamen
illa, et quae ratione sit conspicua, neque hac magna
vena et composita quicquam indigere. Si igitur sinister
quidem cordis ventriculus spiritum solum in se ipso
continet, ut et aspera arteria, ob eamque causam laevi-
bus pulmoni opus non fuit, nullaque arteria cibo indi-
get investitio, consentaneum fuit ex solis asperis pul-
monem ipsum constare. Neque enim (ut alia omittam)
est quod dicat, qui Erasistratum defendere conabitur,
asperas arterias propterea, quod ex cartilaginibus consta-
bant, cum corde jungi non potuisse: nam quemadmo-
dum per media membranosa corpora inter se conjun-
guntur, sic et cordi utique poterant conjungi. Cur igitur
non genus unum arteriarum in pulmone fuit? cur
item et venis ipse indiguit, Erasistratus quidem haud
facile dixerit; quemadmodum et cur arteriis quidem

Ed. Chart. IV. [457. 458.]

Ed. Bas. I. (446.)

ἀρτηρίαις, ἀρτηριώδης δὲ ταῖς φλεβὴν, ἡμῖν δ' οὐκ ἄπορον. ἀλλὰ καὶ μαρτυροῦσιν ἐναργῶς οἱ περὶ τῶν χρεῶν λογισμοὶ ταῖς ὑπὲρ τῶν ἐνεργειῶν ἀποδείξεσιν. ἐπειδὴ γὰρ αἱ μὲν ἄλλαι πᾶσαι καθ' ὅλον τὸ ζῶον ἀρτηρίαι μετέχουσιν αἵματος, ὥσπερ καὶ ἡ ἀριστερὰ κοιλία τῆς καρδίας, αἱ τραχείαι δὲ μόναι καθαραὶ τυγχάνουσιν οὔσαι, διὰ μέσων τῶν λείων συνήφθησαν τῇ καρδίᾳ, πάντως πον καὶ τὰ τούτων στόματα πρὸς τῆς μηδὲν ἁλόγως ἐργαζομένης φύσεως εἰς τοῦθ' ἦκει συμμετρίας, ὥς ἀτμῷ μὲν καὶ πνεύματι διάδον ἔχειν, αἵματι δὲ [458] καὶ ταῖς οὕτω παχείαις οὐσίαις ὑπάρχειν ἄβατον. καὶ εἰποῖ ἄρα τὴν κατὰ φύσιν ἀπολίσειε συμμετρίας ἀναστομοθέντα, διαδίδοιται τι ταῖς τραχείαις ἀρτηρίαις ἐκ τῶν λείων αἷμα, καὶ βῆχά τε παραχοῆμα ποιεῖ καὶ ἀναγωγὴν αἵματος. ἀλλ' ἐν γε τῷ κατὰ φύσιν ἔχειν αὐτό τε τὸ μεταλαμβάνόμενον ἐκ τῶν τραχειῶν εἰς τὰς λείας πνεῦμα παντελῶς ὀλίγον, ἢ τε σὰρξ τοῦ πνεύματος ἀερώδης ὁραταὶ καὶ πνεύματος μιστή, σαφῶς εἰς πέψιν ἕτερος ἐνδεικνυμένη παρεσκευάσθαι, καθάπερ ἡ τοῦ ἥπατος εἰς

tunica obtigit venosa, venis autem arteriosa: nobis vero dictu non est difficile, sed quae de usibus ratiocinati sumus, ea perspicue actionum demonstrationes comprobant. Quum enim caeterae quidem omnes toto corpore diffusae arteriae sanguinis sint participes, quemadmodum et sinister cordis ventriculus, solae vero asperae, sanguinis vacuae, per medias laeves cordi sint connexae, harum orificia a natura nihil temere agente eo commoderationis adducta esse necesse est, ut vapor quidem ac spiritui sint pervia, sanguini vero et crassis similiter substantiis invia. Quod si forte aliquo tempore patula naturalem amiserint commoderationem, portio aliqua sanguinis in asperas arterias ex laevibus effunditur, quem casum repente tussis consequitur et sanguinis per os eductio; quum autem secundum naturam habent, tum, qui ex asperis in laeves transumitur spiritus, paucus omnino est, et pulmonis caro cernitur aërea spiritusque plena, indicans plane se, quomodo et caro hepatis ad

Ed. Chart. IV. [458.]

Ed. Bas. I. (446.)

τὴν τῆς τροφῆς. εὐλογον γὰρ οὐκ ἀνθρώπον οὐδ' ἐξαίφνης τὸν ἔξωθεν αἶρα τοῦ κατὰ τὸ ζῶον πνεύματος γίνεσθαι τροφήν, ἀλλὰ κατὰ βραχὺ μὲν ἀλλοιούμενον, ὥσπερ γε καὶ τὰ σιτία, δεχόμενον δὲ τὴν οἰκείαν ποιότητα τῷ συμφύτῳ πνεύματι χρόνῳ πλείονι, καὶ ταύτης τῆς ἀλλοιώσεως τὸ πρῶτον ὄργανον ὑπάρχειν τὴν τοῦ πνεύμονος σάρκα, καθάπερ γε καὶ τῆς εἰς αἷμα μεταβολῆς ἡ σὰρξ τοῦ ἥπατος ἐδεκνυτο τὴν αἰτίαν ἔχειν. Ἐρασιστρατον δὲ κἀνταῦθα δέον αἰτιάσασθαι ποιότητος οἰκειότητά τε καὶ ἀλλοτριότητα, λεπτότητα καὶ παχύτητα οὐκ οἶδ' ὅπως αἰτιαῖται τοῦ πνεύματος, οἰόμενον ἀπόλλυσθαι διὰ τοῦτο τοὺς ἔν τοις Χαρωνείοις βαράθροις καὶ τοὺς ἐν τῇ νεωστὶ κεχρησμένη οἰκίᾳ τιτάνῳ, καὶ τινος ἔξ ἀνθρώκων ὁσμῆς καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων ἀδυνατούντος ἐν τῷ σώματι στέγεσθαι τοῦ πνεύματος ὑπὸ λεπτότητος. ἄμεινον δ' ἦν, ὥσπερ τῶν βρωμάτων οἰκεία μὲν ἢ τῶν ὁσπρίων τε καὶ λαχάνων καὶ ὄρου καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων ἐστὶ ποιότης, ἀλλοτρία

cibi, ita ad aëris coctionem esse comparatam. Nam consentaneum est non confertim neque repente aërem externum ejus spiritus, qui animali inest, fieri nutrimentum, sed paulatim quidem immutari, quemadmodum sane et cibaria, familiarem autem innato spiritui qualitatem diuturniore tempore recipere, hujusque alterationis pulmonis carnem primum esse instrumentum, quemadmodum certe ostendebamus hepatis carnem cibi in sanguinem mutationis esse auctorem. Erasistratum porro quum hic quoque causam in qualitatem familiarem atque alienam conferre decuisset, confert nescio quo pacto in spiritus tenuitatem ac crassitiem; existimat enim, propterea perire eos, qui in Charoniis sunt barathris; tum eos, qui domos incolunt calce nuper illitas, aut qui ex quodam carbonum odore et aliis generis ejusdem extinguuntur, quod spiritus prae tenuitate contineri corpore nequeant. Satiùs autem fuisset, veluti in alimentis familiaris quidem leguminum, olerum, panis atque id genus aliorum nobis est qualitas, aliena

Ed. Chart. IV. [458.]

Ed. Bas. I. (446. 447.)

δ' ἢ τε τῆς κανθαρίδος, καὶ ἢ τοῦ λαγωῦ τοῦ θαλαττίου, καὶ ἢ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων, οὕτω νομίζειν αἶρος εἶναι τινα ποιότητα, τὴν μὲν οἰκείαν τε καὶ φύσιν τῷ τοῦ ζώου πνεύματι, τὴν δ' ἄλλοτριαν τε καὶ φθαρτικὴν. εἰ γὰρ ἅπαξ εἰς ἔννοιαν ἀφίκετο τούτου, τὴν τε τῶν ἀνθρώπων λιγνὴν οὐκ ἂν ἐτόλμησε λέγειν λεπτοτέραν αἶρος καθαροῦ, σαφῶς ἅπασι φαινομένην παχυτέραν, ἐξήγησέ τ' ἂν, οἶομαι, τὰ τῆς πέψεως αὐτοῦ παρεσκευασμένα τῇ φύσει μόρια. ἢ τοῦτο μὲν καὶ πάνυ γελοῖον, ὃ μὴδὲ περὶ τῆς τοῦ αἵματος γενέσεως εἴρηται τι, μὴδὲ περὶ τῆς τῶν ἄλλων χυμῶν, τοῦτον ἀξιῶν εἰς τοσοῦτον φυσιολογίας ἥκειν, ὥς καὶ τὴν τοῦ πνεύματος ὁλλοιώσιν τε καὶ πέψιν ἐπίστασθαι. περὶ (447) μὲν δὴ τούτων ἐτέρωθι πρὸς αὐτὸν ἐπὶ πλέον εἴρηται. τὸ δ' ἐκ τῶν τραχειῶν ἀρτηριῶν πνεῦμα τὸ ἐξωθεν ἔλχθ' ἐν μὲν τῇ σαρκὶ τοῦ πνεύμονος τὴν πρώτην ἐργασίαν λαμβάνει, μετὰ ταῦτα δ', ἐν τῇ καρδίᾳ τε καὶ ταῖς ἀρτηρίαις καὶ μάλιστα ταῖς κατὰ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα τὴν δευτέραν, ἔπειτα τὴν τελευτάτην ἐν ταῖς τοῦ

vero cantharidis, et leporis marini, atque aliorum ejusmodi: ita putare aëris qualitatem quandam aliam quidem familiarem et amicam spiritui ipsius animalis, aliam vero alienam ac corruptricem. Si enim semel intelligere id potuisset, haudquaquam carbonum fumum puro aëre tenuiorem pronunciare ausus fuisset, quum ille omnibus crassior plane appareat, sed vestigasset, ut opinor, partes a natura ad ipsius coctionem comparatas. At certe ridiculum valde est, cui ne de sanguinis quidem generatione aliorumque humorum dictum quidquam sit, in eo tantam requirere physiologiam, ut etiam spiritus immutationem et coctionem intelligat. Sed de his quidem alibi adversus eum uberius dictum est. Caeterum spiritus, qui ab asperis arteriis extrinsecus trahitur, in pulmonis quidem carne primam elaborationem sortitur, postea vero in corde atque arteriis, et iis maxime, quae in plexu sunt retiformi, ultimam ac per-

Ed. Chart. IV. [458. 459.]

ἐγκεφάλου κοιλίας, ἐνθα δὴ καὶ ψυχικὸν ἀκριβῶς γίνεται. πότερον δ' οὖν τίς ἐστὶν ἡ χρεία τοῦ ψυχικοῦ τούτου πνεύματος, καὶ πῶς, ἀγνοεῖν ἔτι τὸ ἀκριβέστατον ὁμολογοῦντες οὐσίαν ψυχῆς, ὅμως οὕτω τολμῶμεν ὀνομάζειν, οὐ νῦν ἂν εἶη λέγειν καιρός. ἀλλ' ὑπομνήσαντας, ὥς ἡ σὰρξ τοῦ πνεύματος ἅμα μὲν ἀναπληροῖ τὴν σκίσιν τῶν ἀγγείων, ἅμα δὲ πέττει τὸν ἔξωθεν αἶρα, περὶ τε τῶν εἰς τὰς τραχείας ἀρτηρίας ἐμψυομένων φλεβῶν, ὑπὲρ ὧν ὀλίγον ἐμπροσθεν ἐλέγομεν, εἰπόντας αὐτίς, ὥς, ἐπειδὴ τελείως ἠπόρουν αἵματος αἰδ' αἱ ἀρτηρίαι, δεόντως εἰς αὐτὰς ἐκ τῶν ἔξωθεν μερῶν ἐμπεφύκασιν αἱ φλέβες, καὶ ὥς, εἰ κὰν ταῖς λείαις ἡ φύσις ἐγίγνωσκε μὴ περιεχόμενον αἷμα, πάντως ἀνπου καὶ τῆς τούτων τροφῆς προῖνοήσατο, καὶ μὲν γε καὶ ὥς ἀρτηριώδει μὲν εἶναι τῇ φλεβί, φλεβώδει δὲ τῇ ἀρτηρίᾳ βέλτιον ἦν, ὥς ἐμπροσθεν ἀπεδείξαμεν, ἀναμνήσαντας τὰ κεφάλαια, [459] καιρός ἂν εἶη μεταβαίνειν ἐπὶ τε τῶν ἐξῆς, ἐκείνῳ μόνον ἔτι προσθέντας, ὥς διὰ τὰ προειρημένα μέσῃν ἡ φύσις ἔταξε τὴν τραχείαν

fectissimam in cerebri ventriculis, ubi utique et animalis primum exacte efficitur. Porro quis hujus spiritus animalis sit usus, et cur, quum nos animae substantiam ignorare plane fateamur, hunc tamen sic appellare audeamus, non est nunc dicendi locus. Sed ubi admonuerimus, pulmonis carnem simul quidem vasorum divisionem implere, simul autem externum aërem concoquere; ad haec de venis, quae asperis arteriis inferuntur, quarum haud ita pridem meminimus, ubi ostenderimus, eas convenienter hisce arteriis parte externa propterea fuisse infixas, quod eae sanguine omnino carerent, naturamque omnino arteriis etiam laevibus fuisse, quo eae alerentur, prospecturam, nisi sanguinem in ipsis contineri exploratum habuisset; atque etiam, quod venam quidem esse arteriosam, venosam autem arteriam, ut ante indicavimus, melius erat, ubi capita in memoriam revocaverimus, tempus sane erit ad ea, quae deinceps consequuntur, transire, si illud solum adhuc adjecerimus, naturam ob ante dicta asperam

Ed. Chart. IV. [459.]

ἀρτηρίαν τῆς τε λείας καὶ τῆς φλεβός. ἐκατέραις γὰρ αὐ-
 τῶν ἔδει πλησιάζειν, τῇ μὲν λείᾳ, διότι τὴν χρεῖαν τῆς
 ἀναπνοῆς τῇ καρδίᾳ διὰ μέσης ἐκείνης ἢ τραχεῖα παρέχει·
 τῇ δὲ φλεβί, διότι δεῖται τρέφεσθαι παρ' αὐτῆς. διὰ ταῦτα
 μὲν οὖν ἐτάχθη μέση. διὰ τί δὲ ὀπισθεν μὲν αὐτῆς ὡς
 πρὸς τὴν ῥάχιν ἢ φλέψ ἐστιν, ἔμπροσθεν δ' ἡ ἀρτηρία;
 ὅτι πορρώτερόν πορεύειν ἀπὸ τῆς καρδίας ἀσθενῇ καὶ
 λεπτὸν ἔχουσιν τὸν χιτῶνα τὴν ἀρτηρίαν οὐκ ἦν ἀσφαλές.
 εἰκότως οὖν τοῦτο μὲν τὸ ἀγγεῖον ἀνίσχον τῆς καρδίας εὐ-
 θὺς εἰς τὸν πνεύμονα κατασχίζει. θάτερον δὲ τὸ ἰσχυρό-
 τερον ἀπάγει πορρώτερόν ὀπίσω τῆς ἀρτηρίας. αὕτη μὲν
 καὶ ἡ τούτων αἰτία. καιρὸς δ' ἂν εἴη τῶν ἐφεξῆς ἔχεσθαι.
 ἐδείκνυτο δὲ πρὸς γε τὸ μὴ συστέλλεσθαι καὶ διαστελλε-
 σθαι ῥαδίως χρῆναι τὰς φλέβας ἐν ταῖς ἀναπνοαῖς ὃ χι-
 τῶν αὐτῶν σκληρὸς γεγονέναι, καὶ πρὸς τὸ τρέφεσθαι
 λεπτῶ καὶ ἀτμώδει, μὴ παχεῖ καὶ θολερῶ τῷ αἵματι τὸν
 πνεύμονα. τὸ δὲ μὴ διαστελλεσθαι καὶ συστέλλεσθαι πρὸς

arteriam mediam inter laevem et venam constituisse;
 utrique enim earum propinquam esse oportuit, laevi
 quidem, quod aspera per medium eum respirationis usum
 cordi exhibet, venae autem, propterea quod ab ea nu-
 triri ipsam est necesse. Ob eas igitur causas in medio
 fuit locata. At cur ad dorsum pone eam est vena, an-
 teriore vero parte arteria? quia longius a corde produ-
 cere arteriam, quae tenuem atque imbecillam habet tu-
 nicam, non erat tutum. Convenienter igitur hoc qui-
 dem vas a corde ortum mox in pulmonem disperfit;
 alterum vero, quod erat longius, abduxit pone arteriam.
 Haec utique horum causa fuerit. Tempestivum autem
 jam fuerit ea, quae sequuntur, exponere. Monstratum
 nobis antea fuit, venarum tunicam duram esse factam,
 tum quod eas comprimi facile ac dilatari in respira-
 tionibus non oporteret, tum etiam quod sanguine pul-
 mo alitur tenui ac vaporoso, non crasso, neque turbido.
 Caeterum quod non dilatentur neque comprimantur.

Ed. Chart. IV. [459.]

δύο ταῦτα ἐδείκνυτο χρήσιμον ὑπάρχειν, εἷς τε τὸ σύμπασαν τὴν εὐρυχωρίαν τοῦ θώρακος ἀνακεῖσθαι καὶ σχολάζειν τοῖς τοῦ πνεύματος ὁργάνοις, καὶ πρὸς τὸ μηκέτι παλινδρομεῖν εἰς τὴν καρδίαν ἐξ αὐτῶν βιαίως τὸ αἷμα· τούτου γὰρ τὴν φύσιν οὐ σμικρὰν πεποιησθαι πρόνοιαν, ὥς καὶ τῆς τῶν ὑμένων ἐπιφύσεως ἐνδείκνυται. καὶ μὲν γὰρ καὶ τῶν ἀρτηριῶν ὁ χιτὼν ἀπεδείχθη λεπτὸς γεγονέναι πρὸς τὸ τρέφεσθαι τὸν πνεύμονα πλείστω τῷ παρ' αὐτῶν αἵματι καθαρῷ καὶ λεπτῷ καὶ αἰμαῶδες τὴν φύσιν ὑπάρχοντι, καὶ πρὸς τὸ ῥαδίως ἔλκουσθαι τὴν καρδίαν μεθιέναι τὸ πνεῦμα. τούτων οὖν ὅτε μέλει τὰς ἀποδείξεις ἐπίσταςθαι, τὸν πρὸ αὐτοῦ λόγον ἐπιμελῶς ἀναγινωσκέτω.

Κεφ. θ'. | Περὶ δὲ τῶν ὑπολοίπων ἤδη μοι λέγειν καιρός. ἐπειδὴ γὰρ ἡ χρεία τῆς ἀναπνοῆς, ἡ πρώτη μὲν καὶ μεγίστη, φυλακὴ τῆς ἐμφύτου θερμοσίας ὑπάρχειν ἐδείκνυτο, δι' ἣν καὶ παρὰ χρῆμα διαφθείρεσθαι τὰ ζῶα στερούμενα τῆς ἀναψύξεως, ἡ δ' ἑλάττωσιν τε καὶ δευτέρα, θέρμεις εἶναι τοῦ ψυχικοῦ πνεύματος ἔλέγετο, θαυμάζειν

hae venae, duplici nomine utile id esse docebamus, ut tota scilicet thoracis capacitas pateat spiritusque vacet instrumentis, et ne sanguis ad cor ex eis violenter recurrat; hujus enim natura haud parvam habuit providentiam, quemadmodum ex membranarum productione indicabamus. Quin et arteriarum tunicam ostendebamus factam esse tennem, ut plurimo sanguine pulmo aleretur ab ipsis manante, qui natura est defaecatus, tenuis ac vaporosus; praeterea quo facile spiritus cordi trahenti obsequeretur. Horum autem si quis demonstrationes scire cupiat, librum legat superiorem.

Cap. IX. De reliquis autem jam me dicere tempestivum est. Quum enim respirationis usum primum esse et maximum eum dixerimus, caloris nativi conservationem, (propter quem animalia repente intereunt privata refrigeratione,) secundum vero minorem, nempe spiritus animalis nutritionem; admirari jam naturam

Ed. Chart. IV. [459.]

ἤδη προσήκει τὴν φύσιν, ὅπως ἅμα μὲν εἰς ταῦτ' ἐπιτη-
δεύας ἔχοντα τὸν πνεῦμονα κατεσκεύασεν, ἅμα δ' εἰς γένε-
σιν φωνῆς. ὅτι μὲν οὖν τὰς λείας ἀρτηρίας ἀπάσας εἰς
μίαν ἀρχὴν ἀνεστόμωσε τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν τῆς καρδίας,
ἵνα περ ἡ τῆς ἐμφύτου θερμοσίας ἐστὶν ἀρχή, κατὰ τοῦτο
μὲν ὡς ἀνάψυξιν συνεχῇ τῇ καρδίᾳ παρασκευάσασαν αὐτήν,
ἐπαινεῖσθαι δίκαιον. ὅτι δὲ διὰ τε τῶν αὐτῶν τούτων ἐν
ταῖς τῆς καρδίας συστολαῖς, ὅσον αἰθαλῶδες ἐν αὐτῇ καὶ
λιγνυῶδες ἀποχέεται, καὶ πολὺ μᾶλλον ἔτι διὰ τῆς μεγάλης
ἀρτηρίας εἰς τὰς ἄλλας, ὡς καὶ ταῦθ', ὑπὲρ τοῦ μὴ σβε-
σθῆναι ποτε καταπνιγεῖσαν ὑπὸ μοχθηρῶν περιτωμάτων
τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ θερμοσίαν, ἀσφαλῶς προνοησαμένην αὐ-
τήν, ὑμνεῖσθαι προσήκει. τὸ δὲ καὶ τὴν τοῦ πνεύμονος
σάρκα μαλακὴν καὶ μαρὴν καὶ ἀφρώδη ποιῆσαι, χάριν
τοῦ τὸν ἔξωθεν αἶρα προσπίπτειν, ὡς τροφὴν οἰκείαν προ-
νοησαμένην αὐτήν τῷ πνεύματι τῷ ψυχικῷ, θαυμάζεσθαι
δίκαιον. ὅτι δὲ, καίτοι τριῶν ἀγγείων διαπλεκόντων τὸν πνεύ-
μονα, μίας μὲν φλεβός, διττῶν δ' ἀρτηριῶν, ἅπαν εἰς τὰς

convenit, quo pacto tum ad haec, tum ad vocis gene-
rationem pulmonem effecerit accommodatum. Nam quod
laevium arteriarum omnium ora referavit ad unum prin-
cipium finistrum cordis ventriculum, in quo caloris
nativi est principium, in hoc quidem ceu refrigeratio-
nem continuam cordi praeparavit, celebrare ipsam est
aequum; quod vero in cordis compressionibus id, quod
velut fuliginosum in eo est ac fumidum, per has ipsas
arterias laeves effudit, et multo adhuc magis per ma-
gnam arteriam ad alias, quodque hic ne quando extin-
gueretur cordis calor a parvis excrementis suffocatus,
tuto providit, hymnis extollere ipsam convenit. Nam
quod pulmonis carnem mollem, foraminulentam ac spi-
rituosam fecit, ut externum aërem concoquat, quem
familiare spiritui animali alimentum futurum provideat,
admirari eam par est: quod vero et tribus vasis pul-
monem contexentibus, una quidem vena, duabus autem
arteriis, ad asperas arterias totum spiritum attrahi in-

Ed. Chart. IV. [459. 460.]

τραχείας ἀρτηρίας ἐποίησεν ἔλκεσθαι τὸ πνεῦμα, [460] καὶ αὐτὸς ἐνταῦθεν ἐκπέμπεσθαι φωνούντων, ἵνα ἐπὶ πλεῖστον ἡμῖν οἷόν τ' ἢ διαλέγεσθαι, μὴ δεομένοις συνεχοῦς εἰσπνοῆς, ὥς ἂν ἐκάστης αὐτῶν εἰς μακρὸν ἐξαρκούσης, ἐν τούτῳ πάντων ὡς τοῦ βελτίστου προνοησαμένην αὐτὴν ἐπαινεῖσθαι δίκαιον. ἐγὼ μὲν δὴ δείξω τὸ γινόμενον, αὐτὸ τε καὶ τὴν αἰτίαν αὐτοῦ διδάξω τῷ λόγῳ. σὸν δ' ἂν εἴη λοιπὸν ἐπαιρεῖν τὸν ταῦτα κατασκευασάμενον, εἰ γὰρ μὴ φθονέρος εἴης δικαίων ἐπαίνων. ὅτι μὲν οὖν ὁ πνεῦμων ἅπασιν ἐκπεπλήρωκε τὴν εὐρυχωρίαν τοῦ θώρακος, καὶ ὥς, εἴτε διαστέλλοιτο, συστέλλεται κατὰ πᾶν καὶ αὐτὸς, εἴτε συστέλλοιτο, συστέλλεται, ἐν τοῖς περὶ κινήσεως αὐτῶν ἑμαθες ὑπομνήμασιν. ἀλλὰ καὶ ὥς τοῖς ἔλκουσιν ἅπασιν ἀργάνοις τῇ πρὸς τὸ κενούμενον ἀκολουθία πρότερον ἔπεται τοῦ βαρυτέρου τὸ κουφότερον, καὶ ὥς διὰ τῶν εὐρυτέρων σιγμάτων ἐτοιμότερον αὐτοῖς πληροῦσθαι, καὶ ταῦτα ἐν ἑκείνοις ἑμαθες. καὶ μὲν γὰρ καὶ ὥς τῶν μὲν τραχειῶν ἀρτηριῶν ἐν ἅπασιν ἂν εἴη στόμα μέγιστον, ἀνέχον εἰς τὴν

fituit; et rursus illinc emitti nobis vocem emittentibus, ut diutissime loqui possemus continua inspiratione non indigentes, seu earum qualibet in multum tempus suffectura, in hoc rursus eam, seu id quod optimum erat providentem, laudare convenit. Rem igitur ipsam ostendam, causamque ejus verbis explicabo; tuum autem fuerit deinceps eorum opificem laudare, si demum laudum justarum non es invidus. Quod itaque pulmo totam implevit thoracis capacitatem, tum quod, si dilatetur thorax aut comprimatur, simul quoque per totum pulmo dilatatur aut comprimitur, ex commentariis; quos de motu eorum conscripsimus; didicisti; praeterea quod instrumentis omnibus, quae attrahunt, consecutione quadam ad id, quod evacuetur, prius quidem leve quam grave sequatur, quodque per ampliora officia ea compleri sit facilius, haec quoque in illis didicisti; et sane quod asperarum arteriarum omnium unum est officium

Ed. Chart. IV. [460.]

[1000] 171. 1000. 171

φάρυγγα, τῶν δὲ λεῖων ἕτερον ἐν εἰς τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν τῆς καρδίας, ὥσπερ γὰρ καὶ τῶν φλεβῶν εἰς τὴν δεξιάν, καὶ ὡς ἐκ μὲν τῆς φάρυγγος αἷρ ἔλκεται ὁ μόνος εἰς τὰς τραχείας ἀρτηρίας, ἐκ δὲ τῆς δεξιᾶς κοιλίας αἷμα μόνον εἰς τὰς φλέβας, ἐκ δὲ τῆς ἀριστερᾶς ἐξ ἀμφοῖν τι μικτόν. εἰ δὴ ταῦτα μνημονεύοις ἅπαντ' ἀνθ' αὐτὰ, θαρδύως ἐξευρήσεις τοῦ προκειμένου τὴν ἀπόδειξιν. διαστελλομένου γὰρ τοῦ πνεύμονος, πρῶτον μὲν ἀκολουθήσει τὸ κορυφώτατον, ὃ δὴ ἐστὶν ὁ ἔξωθεν αἷρ, καὶ πληρώσει τὰς τραχείας ἀρτηρίας· δεύτερον δὲ τὸ ἐκ τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας, καὶ πληρώσει τὰς λεῖας· ἔσχατον δὲ καὶ τρίτον ἐπὶ τούτοις τὸ αἷμα. πρὶν δὲ τὰς τραχείας ἀρτηρίας τελῶς πληρωθῆναι πνεύματος, εἰς οὐδέτερον τῶν ἄλλων ἐνδέχεται τι μεταληφθῆναι. καὶ μὴν, εἴπερ τοῦθ' οὕτως ἔχει, μόνως ἂν οὕτως ἐγκωρήσειεν εἰς τε τὰς λεῖας ἀρτηρίας καὶ τὰς φλέβας εἰσευρῆναι τι παρὰ τῆς καρδίας, εἰ διαστελλοιτο μὲν ὁ θώραξ ἔτι, φθάνοιεν δ' ἔχειν ἤδη τὴν μεγίστην αἰ τραπεζαί· διάστασιν. εἰ δ' αἷμα μὲν ὁ θώραξ παύοιτο

maximum; pertinens ad pharyngem; laevium autem aliud unum in sinistrum cordis ventriculum, ut venarum etiam in dextrum: quodque ex pharynge aer solus ad asperas arterias, ex dextro ventriculo sanguis solus ad venas, ex sinistro mixtum quid ex ambobus pervenit; si horum sane omnium memor sis, ipsaque omnia composueris, rei propositae demonstrationem nullo negotio invenias. Nam pulmone dilatato primum quidem id sequetur, quod est levissimum (est autem id aer externus) implebitque asperas arterias; secundum autem id, quod effertur ex sinistro cordis ventriculo, quod laeves implebit; postremo vero horum omnium ac tertio sanguis; ante vero, quam asperae arteriae aere impleantur, in neutrum aliorum potest quicquam transfusi. Quod si ita est, hac ratione solum in laeves arterias ac venas influere aliquid a corde continget. Si thorax quidem adhuc dilatetur, asperae autem jam maximam prius distentionem habuerint; sin vero simul quidem thorax non

Ed. Chart. IV. [460.]

[100.]

διαστελλόμενος, ἅμα δ' ἐκείναι τὴν μεγίστην ἔχοιεν διάστα-
σιν, οὐδείς ἐξ ἀπολείπεται χρόνος οὔτε ταῖς λεῖαις ἀστη-
ρίαις οὔτε ταῖς φλεβίαις, ἐν ᾗ διαστήσονται. μηκέτι γὰρ
τοῦ πνεύμονος διαστελλομένου, διότι μηδ' ὁ θώραξ, οὐδὲ
τῶν μορίων αὐτοῦ δύναται ἂν εἶ διαστελλεσθαι τι. δῆλον
οὖν, ὥς, εἶπερ ἐπιδείξαμεν, ὅτι τὴν μεγίστην τοῦ πνεύμονος
διάστασιν αἱ τραχεῖαι μόναι διαστελλόμεναι καταλαμβάνου-
σιν, εὐθύς ἂν ἀποδεδειγμένον εἴη, ὅτι καὶ μόναι κατὰ τὰς
εἰσπνοὰς πληροῦνται. τίς οὖν ἡ τούτου ἀπόδειξις; ἐπὶ τε-
τρωτός τῃ τοῦ ζώου διὰ τοῦ λάουγγος ἐμφυσῶν πνεῦμα
πληρώσεις μὲν δὴ πάλιν τὰς τραχεῖας ἀστηρίαις, διωστήμενον
δ' ἐπὶ πλείστον ὄψει τὸν πνεύμονα, τὸν ἴσον ὅγκον ἐν
αὐτῷ τῶν τε λεῖων ἀστηρίαις καὶ τῶν φλεβῶν φυλαττουσῶν.
ὧ δῆλον, ὥς ἱκανῶς εἰς μεγίστην διάστασιν ἄγειν τὸν
πνεύμονα τὰς τραχεῖας ἀστηρίαις ἢ φύσις ἐδημιούργησε,
καὶ δι' ἐνός τούτου σοφίσματος εἰς ταύτας μόνας ἀναγ-
καῖον ἐποίησεν ἐν ταῖς εἰσπνοαῖς εἰσεῖναι τὸν ἐξωθεν
ἀέρα. πότ' οὖν εἰς τὴν καρδίαν ἔλκεται τὸ πνεῦμα;

amplius dilatetur, simul autem asperae maximam habeant
jam distentionem, nullum utique tempus relinquetur
neque laevibus arteriis neque venis, quo tempore diduci
queant: nam pulmone non amplius dilatato, quia neque
thorax ulterius dilatetur, neque pulmonis partium quae-
vis dilatarī amplius poterit. Ex quo manifestum est,
quod, si monstraverimus, maximam pulmonis distentionem
asperas solas distentas efficere, mox utique demonstratum
erit, eas solas inspirationibus repleri. Quaeenam igitur est
hujus demonstratio? nempe si mortuo jam animali per
laryngem insufflaveris; implebis enim asperas arterias,
et pulmonem distendi quamplurimum videbis, quum
interim arteriae laeves ac venae molem sibi ipsis reti-
neant aequalem. Unde perspicuum fit, asperas arterias
sic a natura fuisse institutas, ut pulmonem in maximam
distentionem agerent; quo uno commento id est affecta,
ut in inspirationibus aër externus in has solas necessario
ingrederetur. Quando igitur spiritus in cor attrahitur?

Ed. Chart. IV. [460. 461.]

κατὰ τὰς διαστολὰς αὐτῆς δηλονότι, καθάπερ γε καὶ κατὰ τὰς συστολὰς αὐτῆς ἐκκρίνεται. τὰς μὲν γὰρ λείας ἀσθηρίας ὑπηρετεῖν χοῆ ταῖς τῆς καρδίας κινήσεσι, τὰς δὲ τραχείας ταῖς τοῦ πνεύμονος. ὅτι δὲ ἀρχαὶ δύο τούτων τῶν κινήσεων εἰσιν, ὅλην τῷ γένει διαφέρουσai, καὶ ὥς αἱ μὲν τῆς καρδίας ὑπὸ τῆς φύσεως, αἱ δὲ τοῦ θώρακος [461] ὑπὸ τῆς ψυχῆς γίνονται, δέδεικται πολλάκις· ἀλλὰ καὶ ὅτι βέλτιον ἦν ἡμέτερον ἔργον εἶναι τὴν ἀναπνοὴν, ὑπηρετοῦσαν αἰ τοῦ ζώου τῇ βουλήσει, κατὰ τὸν πρὸ τούτου λόγον ἀποδέδεικται. καὶ πάντως ἔοικεν εἰς ἄκραν ἤκειν πρόνοιαν τε ἅμα καὶ τέχνην τῷ δημιουργῷ τὰ τε κατὰ τὴν καρδίαν καὶ τὸν πνεύμονα μόρια. λείπειν γὰρ οὐδὲν ἔτι νομίζω, πλην ὃ καὶ χωρὶς ἐμοῦ δύναται ἂν τις εἰδέναι, τῶν ἔμπροσθεν εἰρημένων ἀναμνησθεῖς, ἔνθα περὶ τῆς τῶν νεύρων εἰς ἅπαντα τὰ μόρια διανομῆς ἔλεγον. εἴσεται γὰρ ἐξ ἐκείνου τοῦ λόγου, διότι καὶ τῷ πνεύμονι βέλτιον ἦν, ὥσπερ καὶ τῇ καρδίᾳ καὶ τῷ ἥπατι καὶ τῷ σπληνὶ καὶ τοῖς νεφροῖς, ἐλαχίστων μεταλαβεῖν τῶν νεύρων.

nempe eo dilatato, quemadmodum rursus compresso excernitur; laeves enim arterias cordis motibus, asperas vero pulmonis servire est necesse. Porro quod duo sint horum motuum principia toto genere discrepantia, quodque cordis quidem motus a natura, thoracis vero ab anima edantur, monstratum saepenumero est; nec minus etiam, quod melius fuit actionem nostram esse respirationem voluntati animalis semper servientem, libro superiore demonstravimus. Ex quibus omnibus efficitur, ut pulmonis et cordis partes omnes summa opificis providentia atque arte comparatas esse colligamus. Superesse jam amplius nihil arbitror, quod non possit is ex sese consequi, qui ea memoriae mandarit, quae dicta a nobis fuerunt, quum de nervorum in partes omnes distributione ageremus; intelliget enim ex illis, cur et pulmōni melius fuerit, ut et cordi et hepati et lieni ac renibus, nervos habere minimos.

Ed. Chart. IV. [461.]

Κεφ. ι'. Ἀλλὰ καὶ περὶ τῆς εἰς τοὺς λοβούς αὐτοῦ σχίσσεως εἰρηται. καὶ γὰρ καὶ περὶ τούτων τῶν κεφαλαίων ἀναμνησθαι μόνον, ὥς πρώτην μὲν χρεῖαν ὁμοίαν τοῖς κατὰ τὸ ἥπαρ ἔχουσιν. ὥς γὰρ ἐκεῖνο καθάπερ δακτύλοις τισὶ τοῖς λοβοῖς ἀσφαλέστερον περιλαμβάνει τὴν κοιλίαν, οὕτως ὁ πνεῦμων τὴν καρδίαν. ἔπειτα δὲ καὶ ὡς ἐν ἑκατέρῳ τῷ μέρει δυοῖν ὄντων ὁ μὲν ἕτερος τὴν ἄνω τοῦ θώρακος εὐρυχωρίαν τὴν ὑπὲρ τὰς φρένας, ὁ δ' ἕτερος τὴν κάτω καταλαμβάνει. καὶ μὲν γὰρ καὶ ὡς ὁ πέμπτος ὁ σμικρὸς ὁ κατὰ τὸ δεξιὸν μέρος, ὁ τρίγωνος, ἐνέκα τῆς κοιλῆς γεγέννηται φλεβός. καὶ μὲν γὰρ καὶ πρὸς τὸ διαστελλέσθαι καὶ συστέλλεσθαι ῥαῖν τε ἅμα καὶ δυσπαθέστερον τῷ παντὶ σπλάγχνῳ ἢ εἰς τοὺς λοβούς ἐστὶ τομὴ. συνεχὲς γὰρ εἶπερ ἑαυτῷ κατὰ πάντα ἐγεγόνει τὰ μέρη, τάχ' ἂν ἐπόνησέ ποτε τῶν μορίων αὐτοῦ τι κατὰ τὰς σφοδρότερας εἰσπνοάς, ἀθρόως ἀπάσας τοῦ θώρακος ἐκπληροῦν ἀναγκαζομένου τὰς εὐρύτητας. ἔν οὖν καὶ τοῖς στενοῖς αὐτοῦ μέρεσιν υποδίονται ῥαδίως, ἢ εἰς

Cap. X. Caeterum et de ipsius quoque in lobos divisione dictum est; atque oportet capita eorum, quae ibi dicta sunt, in memoriam revocare, videlicet quod lobi hi primum usum iis, qui sunt in jecinore, similem habent; nam ut jecur lobis quasi digitis quibusdam ventriculum firmiter complectitur, ita et pulmo cor ipsum. Deinde vero, quum duo sint lobi in utraque thoracis parte, alter superiorem thoracis capacitatem, alter inferiorem, quae ad phrenas est, obtinet. Atque etiam, quod quintus lobus, qui parvus, qui dextra in parte positus, quique triangulus est, venae cavae gratia factus est. Praeterea quod, ut totum viscus facilius simul ac tutius dilatetur ac comprimatur, in lobos dissectum est; si enim continuus sibi ipsi partibus omnibus factus esset, fortassis laborasset interdum aliqua ejus pars, dum inspirationibus vehementioribus totam thoracis capacitatem replere subito cogitur. Ut igitur etiam angustias ejus partes facile subeat, pulmonis in

Ed. Chart. IV. [461.]

τοὺς λοβούς τμησίς ἐπιτηδειότερα. περὶ μὲν δὲ τῶν τοῦ πνεύμονος μορίων εἴρηται.

Κεφ. ια'. Δεκτίον δ' ἂν ἐφεξῆς εἴη περὶ τῶν τοῦ λάρυγγος. ἔστι γὰρ καὶ οὗτος ὄργανον πνεύματος, ὀνομάζεται δέ, ὡς καὶ πρόσθεν ἔφαμεν, οὐ τοῦτο μόνον, ἀλλὰ καὶ βρόγχου κεφαλὴ, διότι καὶ αὐτὴν τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν βρόγχον καλοῦσι. σύγκαιται μὲν οὖν ἐκ τριῶν μεγάλων χόνδρων, οὐδὲν ὁμοίον τοῖς κατὰ τὴν ἀρτηρίαν οὔτε τὸ μέγεθος οὔτε τὸ σχῆμα. κινεῖται δ' ὑπὸ μυῶν, κατὰ μὲν τὴν ἰδίαν αὐτοῦ σύνθεσιν δώδεκα, κατὰ δὲ τὴν πρὸς τὰ παρακείμενα κοινωρίαν ἐτέρων ὀκτώ. μέγιστος μὲν οὖν ἐστὶν αὐτοῦ τῶν χόνδρων ὁ ἔμπροσθεν, οὔτερον καὶ ψαύομεν, ἔξωθεν μὲν κυρτός, ἔσωθεν δὲ κοίλος ὑπάρχων, ὅπλῳ σκεπαστηρίῳ μάλιστα παραπλήσιος, οὐ τῷ κυκλωτερεῖ πανταχόθεν, ἀλλὰ τῷ προμηγεστέῳ τῷ καλουμένῳ θυρεῶ. καὶ τοῦτομα μὲν τῷ χόνδρῳ κατὰ τὴν πρὸς τοῦθ' ὁμοιότητα τοῖς ἀνατομικοῖς ἀνδράσιν ἐτέθη, καλέσασιν αὐτὸν θυρεοειδῆ. δεύτερος δ'

lobos divisio apta magis fuit. At de pulmonis partibus hactenus.

Cap. XI. De laryngis autem *partibus* deinceps dicendum; est enim hic quoque spiritus instrumentum, appellaturque (ut etiam ante docuimus) non hoc solum nomine, sed etiam bronchi caput, propterea quod ipsam quoque asperam arteriam bronchon nominant. Constat itaque larynx ex tribus magnis cartilaginibus, nihil neque figura, neque magnitudine iis, quae asperae insunt, similibus. Movetur autem a musculis secundum propriam quidem suam compositionem duodecim; quatenus vero communionem habet cum partibus vicinis, ab aliis octo. Harum igitur laryngis cartilaginum maxima anterior est (quam et tangimus), extrinsecus quidem convexa, intus autem concava, clypeo maxime similis non undique rotundo, sed praelongo, quod scilicet scutum appellamus; unde nomen huic cartilagini a scuti hujus similitudine ab anatomicis est impositum, vocantque ipsam scutiformem. Secunda vero cartilago,

Ed. Chart. IV. [461. 462.]

ἑτερος τούτου χόνδρος, ὅσον ἐλάττων τούτου, τοσούτον τοῦ
 τρίτου μείζων, ἐκ μὲν τῶν ἔνδον τέτακται μερῶν, ἵνα περ
 ὁ στομάχος, ὅσον δ' ἀποδεῖ τῷ μεγάλῳ πρὸς [462] τὸ τε-
 λῶς εἰς κύκλον περιηχθῇ, τοῦτο αὐτὸς προστίθῃσιν. οὐ
 γὰρ δὴ, ὥσπερ ὅλης τῆς τραχείας ἀρτηρίας ὑμενώδης ἐστὶ τὸ
 πλησιάζον τῷ στομάχῳ, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τοῦ
 λαρυγγος. ἡ δὲ πρὸς τὰ ἄνω τε καὶ κάτω θέσεις αὐτῶν
 ὅδ' ἔχει. ἐπὶ τελευτηθέντι τῷ τῆς τραχείας ἀρτηρίας ἐσχά-
 τῳ χόνδρῳ πρότερος μὲν ὁ δεύτερος εἰρημένος ἐστίν, ὅλου
 ὑπαὼν τοῦ χόνδρου κατὰ πάντα τὰ μέση, τὰ τ' ὀπίσω καὶ
 πρόσω καὶ πλάγια. μικρὸν δ' ἀνωτέρω τῶν προσθίων
 τοῦδε μερῶν ὁ θυροειδὴς ἀρχεται χόνδρος, ἀποχωροῦντος
 ὀπίσω τοῦ δευτέρου. διαρθροῦνται δ' ἀλλήλοις κατὰ τὰ
 πλάγια καὶ σύνδεσμοί γέ τινες ἐκ τοῦ πρώτου διήκουσιν
 εἰς τὸν δεύτερον ὑμενώδεις τε καὶ τευρώδεις. οὐ δ' ὁ
 ἐλάττων ὁ ἔνδοθεν παύεται, δύο μὲν ἐπίκεινται σμικρὰ
 κνερτότητες, ἀρχεται δ' ἐντεῦθεν ὁ τρίτος χόνδρος, ἀρμου-

audire

audire ob 11.

quanto minor est prima, tanto major est, quam tertia,
 intermis quidem partibus, qua stomachus est, situm ha-
 bens. Porro quantum maxima deficit, ut perfecte in
 circum circumferatur, hoc ipsa adjicit; non enim;
 quemadmodum asperae arteriae totius pars ea est mem-
 branosa, quae stomachum attingit, ad eundem modum
 est in larynge. Caeterum positiones harum superna ac
 inferna sic se habent: ubi definit asperae arteriae car-
 tilago ultima, ibi prior quidem, secunda dicta, omni-
 bus partibus totam contingit cartilaginem, id est antero-
 re, posteriore et obliqua; paulo vero supra anteriores
 ejus partes cartilago scutiformis incipit, secunda videli-
 cet retrorsum cedente. Dearticulantur autem et com-
 mittuntur inter se partibus obliquis: atque paulo supe-
 rius etiam ligamenta quaedam membranosa ac nervosa
 ex prima ad secundam perveniunt. Porro ubi minor,
 quae intus est, definit, duae quidem superjacent parvae
 convexitates. Incipit autem illinc tertia cartilago, con-

Ed. Chart. IV. [462.]

τούσας ἀκριβῶς τὰς ἐξοχαῖς αὐτοῦ κοιλότητας ἔχων, ὥστε τὴν σύνταξιν τῶν δύο τούτων χόνδρων διττὴν ἐργάζεσθαι διάρθρωσιν. ἔστι δὲ καὶ στενωτέρος ὁ χόνδρος ταύτης τῆς κάτω βάσεως ὁ δεύτερος. ὥστε διὰ τοῦτο καὶ τοῦ λάρυγγος ὅλου τὸ κάτω πέρας, ὃ ψαύει τῆς ἀρτηρίας, εὐρύτερόν ἐστι τοῦ ἄνω στομίου τοῦ τελευτῶντος εἰς τὴν φάρυγγα. καὶ γὰρ αὐτὸ καὶ ὁ τρίτος χόνδρος εἰς στενὸν κομιδῇ καὶ αὐτὸς τελευτᾷ, οὗ τὸ ἄνω πέρας ἀρυταινοειδὲς οἱ πλείστοι τῶν ἀνατομικῶν ὀνομάζουσι ἀπὸ τῆς τοῦ σχήματος ὁμοιότητος πρὸς ταύτας δὴ τὰς προχόους, ἃς ἤδη καὶ ἀρυταινας ἐνιοὶ καλοῦσιν. ἔστιραπται δὲ καὶ τούτου τοῦ χόνδρου τὸ κοῖλον εἰς τὸν τοῦ πνεύματος πόρον, ὥσθ' ὅλον αὐλὸν τινα γίνεσθαι τὸ συγκείμενον ἐκ τῶν τριῶν. ἔνδον δ' ἐν αὐτῇ τῇ πόρῳ τοῦ λάρυγγος ἔγκειται σῶμα τῷ σχήματι μὲν αὐλοῦ γλῶττι παραπλήσιον, ἰδιότητι δὲ τῆς οὐσίας ὅλον οὐκ ἄλλο τῶν κατὰ τὸ σῶμα· καὶ γὰρ ὑμενώδης ἐστὶν ἅμα καὶ πιμελώδης καὶ ἀδεωδής. ὧδε μὲν ἔχει κατασκευῆς ἡ ἰδία οὐσία τοῦ λάρυγγος. ὁ γὰρ δὴ χιτῶν ὁ ἔνδον αὐτὸν

venientes ad amussim eminentiis illius habens cavitates, adeo ut harum duarum cartilaginum commissio duplicem efficiat dearticulationem. Est autem et angustior secunda cartilago, in basi inferior; ob eamque causam totius laryngis ora inferior, qua asperam arteriam attingit, amplior est superiori orificio, quod in pharynga desinit. Et enim et tertia cartilago in angustum valde ipsa desinit, cujus oram superiorem arytaenoidem anatomicorum plurimi nominant, quia pars haec figuram fistulae vel gutturnii repraesentet, quam etiamnum aliqui arytaenam appellant. Conversa autem est hujus quoque cartilaginis cavitas ad meatum spiritus, ut velut fistula quaedam fiat ex tribus iis composita. Intra vero in ipso laryngis meatu corpus incumbit, figura quidem linguam fistulae referens, proprietate vero substantiae tale, cujusmodi aliud nihil est eorum, quae corpori insunt; membranofum enim est adiposumque et glandulosum. Atque ea quidem constructio est proprie laryngis substantiae: nam tu-

Ed. Chart. IV. [462.]

ὑπαλείφω κοινὸς τῆς ἰσθηρίας ἐστὶ καὶ τοῦ στομάχου. ὅτι μὲν οὖν ἐν πρώτῳ τῷ λάρυγγι φωνὴ γίγνεται, καὶ ὡς διαστέλλεται τε καὶ συστέλλεται μέχρι πλείστον, καὶ ἀνοίγεται τε καὶ κλείεται τελείως ἐνίοτε τὸ ἄνω στόμιον αὐτοῦ, δι' ἐτέρων ἀποδέδεικται γραμμάτων. ὅτι δ' οὐδ' ἐνεδέχτο βελτίω γενέσθαι κατασκευὴν αὐτῷ τῆς νῦν οὕσης, ἐνταυθοῖ πειράσσομαι δεικνύειν. οὔτε γὰρ ἐξ ἄλλης οὐσίας κατασκευασθῆναι τὸ τῆς φωνῆς ὄργανον, ἀλλ' ἐκ τῆς χονδρώδους μόνης, ἁμεινον ἦν, ὡς καὶ τοῖς περὶ τῆς τραχείας ἰσθηρίας λογισμοῖς ἐπεδείκνυμεν· οὔτε χονδρώδους μὲν, ἀλλ' ἐνὸς τούτου, μηδεμίαν ἐν ἑαυτῷ διάρθρωσιν ἔχοντος, ἀκίνητον γὰρ ἂν οὕτω πατιάσασιν ὑπῆρχεν, ὡς μήτε κλείεσθαι, μήτε ἀνοίγνυσθαι, μήθ' ὅλως συστέλλεσθαι τε καὶ διαστέλλεσθαι. δῆλον οὖν, ὡς ἐκ πλείονων θ' ἅμα καὶ συναπτομένων πρὸς ἀλλήλους χόνδρων εὐλογον ἂν ἦν γενέσθαι τὸν λάρυγγα, καὶ μέντοι καὶ τὴν κίνησιν αὐτοῦ μὴ φυσικὴν, ὥσπερ τῶν ἰσθηρίων, ἀλλὰ κατὰ τὴν τοῦ ζώου γίνεσθαι προαίρεσιν. εἰ γὰρ

nica, quae intus ipsam inungit, communis est arteriae ac stomacho. Porro quod primum in larynge vox efficitur, quodque dilatetur plurimum ac comprimatur, aperiatque ac claudatur exacte nonnunquam supernum ejus orificium, in aliis libris demonstravimus; quod vero ei melior fieri constructio nulla poterat, quam ea, quam nunc habet, demonstrare hic aggrediar. Non enim ex alia, sed ex sola cartilaginosa substantia vocis instrumentum construere melius fuit, ut, dum de aspera arteria ageremus, probavimus: neque ex cartilaginosa quidem, sed una ipsa, quae nullam in se ipsa habeat dearticulationem, immobile enim eo modo esset omnino; unde neque clauderetur, neque aperiretur, neque omnino dilataretur ac comprimeretur. Ex quo satis intelligitur, fuisse consentaneum, ex pluribus simul et sibi mutuo applicatis cartilaginibus laryngem ipsum efficere, motumque ipsius non naturalem esse, quomodo et arteriarum, sed ab animalis voluntate pendere. Nam si

Ed. Chart. IV. [462. 463.]

εἰς τε τὰς εἰσπνοὰς καὶ τὰς ἐκπνοὰς καὶ τὰς ἐπισχέσεις
 τῆς ὅλης ἀναπνοῆς, καὶ τὰς ἐκφυσῆσεις, καὶ τὰς φωνὰς
 ἐμελλεν ἔσσεσθαι χορηγός, (ἅπαντα δὲ ταῦτα βέλτιον ἢ ὑπὸ
 τῆς ἡμετέρας ἁρχεσθῶν προαιρέσεως,) εὐλογον ἦν δῆπουθεν
 αὐτῷ τὴν κίνησιν ἐκουσίον τε καὶ κατὰ τὴν τοῦ ζῶου γί-
 νεσθαι βούλησιν. ἀλλ' εἰς τὰς τοιαύτας ἀπάσας κινήσεις
 οἱ μῦες ἐδείκνυντο παρεσκευασθαι τῇ φύσει. ὁ γὰρ οὖν, ὡς
 δια μὲν ἔχον αὐτοὺς κινεῖσθαι. τίνες οὖν οἱ μῦες οὗτοι,
 καὶ πόσοι, καὶ πόθεν ἀρχόμενοι, [463] καὶ κατὰ τίνα τρόπον
 ἀνοιγνύντες τε καὶ κλείοντες αὐτόν, ἤδη λέγωμεν ἀπὸ τῶν
 προτέρων ἀρχάμενοι τῶν κοινῶν τοῖς τρισὶ χόνδροις. τέτταρες
 μὲν εἰσιν οἱ τὸν πρῶτον χόνδρον τῷ δευτέρῳ συνάπτοντες ἐν
 τοῖς μεγαλοφώνοις ζώοις, ὧν ἔστι καὶ ὁ ἄνθρωπος, τέτταρες
 ἐν πᾶσι τοῖς ζώοις, οἱ τὸν δεύτερον τῷ τρίτῳ, καὶ δύο ἄλλοι,
 οἱ τὸν πρῶτον τῷ τρίτῳ. καταφύονται δ' οἱ μὲν ἐκ τοῦ
 πρώτου χόνδρου τοῦ θυροειδοῦς εἰς τὸν δεύτερον ὧδέ πως.
 κατὰ τὸ κάτω πέρας ἑκατέρου τῶν χόνδρων, ἐνθα τῆς τε

usum erat habiturus in inspirationibus atque expirationibus, totiusque respirationis inhibitionibus, et efflationibus, ac vocibus, quae omnia satius fuit a nostra voluntate proficisci, motum quoque ipsi spontaneum ac secundum animalis voluntatem esse rationabile fuit. Atqui ad omnes hos motus musculi sunt (ut docuimus) a natura instituti. Perspicuum igitur est, quod cartilagineas has moveri per musculos oportebat. De quibus musculis, qui quotve sint, et unde oriantur, quoque modo aperiant claudantque larynga, nunc differamus a prioribus auspicati, qui sunt tribus cartilaginibus communes. In animantibus quippe magna voce praeditis, inter quae etiam est homo, quatuor sunt musculi, qui secundae primam cartilagineam adnectunt, alii vero quatuor in omnibus animalibus sunt, qui secundam tertiae committunt. Derivantur autem ex prima cartilagine scutiformi ad secundam hoc pacto. Secundum finem inferiorem utrius-

Ed. Chart. IV. [465.]

τραχείας ἀρτηρίας ψαύουσιν καὶ ἀλλήλων, ἐκ τοῦ μεγάλου
 χόνδρου διήκουσιν εἰς τὸν δεύτερον ἔξωθεν μὲν δύο μῦες,
 ἔσωθεν δὲ δύο, καθ' ἑκάτερον μέρος ἴσοι ἀκριβῶς ὁ ἑ-
 ἕξω τῷ ἔσω καὶ ὁ ἔνδον τῷ ἔνδον. οὗτοι μὲν οὖν ἀκρι-
 βῶς στενοῦσι τὸ κάτω πέρασ τοῦ λάρυγγος, προστέλλοντες
 τὸν πρῶτον χόνδρον τῷ δευτέρῳ. οἱ δ' ἄλλοι τέτταρες, οἱ
 τὸν δεύτερον τῷ τρίτῳ συνάπτοντες, ἀνοιγνύουσι τὸ ἄνω
 πέρασ τοῦ λάρυγγος, εἰς τοῦπίσω μὲν ἀνακλῶντες τὸν ἀρυ-
 ταινοειδῆ χόνδρον οἱ ὀπίσθεν, εἰς δὲ τὰ πλάγια διῶστωντες
 ἐπὶ πλείστον οἱ ταύτῃ κείμενοι. τὴν δ' ἀντικειμένην τοῖς
 τέτταρσι τοῦτοις ἐνέργειάν τε καὶ θέσιν ἔχοντες οἱ λοιποὶ
 δύο κλείουσιν ἀκριβῶς τὸ ἄνω τοῦ λάρυγγος στόμα, πρὸς
 τὴν ἐντὸς εὐρυχωρίαν κατασπῶντες τὸν πρῶτον, ὁμοκῶτα τοῖς
 συσπαστοῖς βαλαντίοις διὰ τὸ πλῆθος ὧν περιβεβληταὶ
 νευρωδῶν ὑμένων. οὗτοι μὲν οὖν οἱ εἰρημένοι μῦες δέκα
 κοινοὶ τῶν τριῶν εἰσι χόνδρων. ἕτεροι δὲ δύο περὶ τὴν
 βάσιν τοῦ ἀρυταινοειδοῦς, οὐκ ὄντες ἐν τοῖς μικροφώνοις
 ζώοις, ὧν ἐστὶ καὶ ὁ πίθηκος. ἄλλοι δὲ πολὺ μείζους

que cartilaginis, ubi asperam arteriam tangunt et se invicem,
 ex magna cartilagine perveniunt ad secundam, extrorsum
 quidem duo musculi, introrsum autem duo, utraque parte
 externis externi, internis interni prorsus aequales. Hi igitur
 exacte angustant oram laryngis inferiorem, primam cartila-
 ginem secundae applicantes; alii vero quatuor, qui secundam
 cum tertia jungunt, finem laryngis superiorem aperiunt;
 quorum qui parte sunt posteriore, cartilaginem arytaenoidem
 retro flectunt; ad obliqua vero plurimum diducunt, qui
 ibi collocati sunt. Porro quatuor iis duo reliqui actio-
 nem contrariam ac positionem habentes claudunt exa-
 cte os supernum laryngis, ad internam capacitatem
 primam cartilaginem trahentes similem contractis crume-
 nis ob nervosarum membranarum, quibus circumplecti-
 tur, multitudinem. Decem igitur dicti musculi trium
 cartilaginum sunt communes; alii vero duo sunt in basi
 arytonoideos; verum hi animalibus voce parva praedi-
 tis non insunt, in quibus et finia numeratur. Caeterum

Ed. Chart. IV. [465.]

τούτων, μόνου τοῦ θυρεοειδοῦς ἴδιοι, δύο μὲν ἐκ τῶν ταπεινотέρων πλευρῶν τοῦ ὑοειδοῦς ὁστοῦ τὴν ἐκφυσιν ἔχοντες, εἰδ' ὅλῳ τῷ μήκει τοῦ πρώτου χόνδρου πρόσθεν ἐπιβεβλημένοι· δύο δ' ἄλλοι τὴν μὲν ἐκφυσιν ἐκ τοῦ χόνδρου πεποιημένοι, φερόμενοι δ' ὡς ἐπὶ τὸ στέρνον τοῖς ἄλλοις δύο συνεπιμίσγνυνται κατ' ἐκεῖνα μόνα τῶν ζώων, οἷς μέγας ὁ τε σύμπας λάρυγξ ἐστὶ καὶ ὁ θυρεοειδὴς χόνδρος. ὑπόλοιποι δ' ἄλλοι μῦες δύο ἐγκάρσιοι, τῶν πλαγίων ἐκφυόμενοι μερῶν τοῦ θυρεοειδοῦς, ἔπειτ' ἐν κύκλῳ τὸν στόμαχον περιλαμβάνοντες, εἰς ταῦτόν ἁλλήλοις ἀφικνουῦνται.

Κεφ. ιβ'. Οὕτω μὲν οὖν ἔχουσι κατασκευῆς οἱ τε χόνδροι καὶ οἱ μῦες τοῦ λάρυγγος. ἐξῆς δ' ἂν εἴη λέγειν ἐκάστου τὴν χρεῖαν, ἀπὸ τῶν χόνδρων ἀρξαμένους. οὐ γὰρ ἀλόγως αὐτοὺς ἡ φύσις ἐποίησε τοσοῦτους τε καὶ τοιοῦτους. ἀλλ' ὅτι διττὰς ἐχοῖν εἶναι κατὰ γένος ἐν αὐτοῖς τὰς διασθρώσεις τε καὶ τὰς κινήσεις, ἑτέρας μὲν τὰς διασπαιλλούσας τε καὶ συσπαιλλούσας αὐτοὺς, ἑτέρας δὲ τὰς ἀνοιγνουσὰς τε

alii sunt his multo majores, solique scutiformis proprii, quorum duo ex inferioribus ossis hyoideos lateribus habent originem, indeque secundum totam longitudinem primae cartilaginis parte anteriore producuntur; alii quoque duo ab ipsa cartilagine exorti, sed ad pectus tendentes, aliis duobus commiscuntur in illis solum animalibus, quibus magna sunt et totus larynx et cartilago scutiformis; reliqui vero alii duo musculi transversii, ex obliquis scutiformis partibus enati, deinde in orbem stomachum complectentes, simul inter se coeunt.

Cap. XII. Sic itaque se habet cartilaginum ac musculorum laryngis constructio, de quorum usu dicendum deinceps jam erit, ducto a cartilaginibus initio. Non enim temere eas sine causa natura fecit tot ac tales; sed quoniam duplices genere oportebat ipsis inesse dearticulationes atque motus, alios, qui eas dilatarent et comprimerent, alios, qui easdem clauderent atque

Ed. Chart. IV. [463, 464.]

LXXXVII. 17. 18. 19. 20. 21.

καὶ τὰς κλειούσας, εἰς μὲν δὴ τὰς πρώτας ἢ τοῦ πρώτου πρὸς τὸν δεύτερον ἐγένετο διάρθρωσις, εἰς δὲ τὰς δευτέρας ἢ τοῦ δευτέρου πρὸς τὸν τρίτον. ἄλλης δ' οὐκ εἶδεῖτο τρίτης κινήσεως κατὰ γένος· ὥστ' οὐδὲ διαρθρώσεως τρίτης· οὐκοῦν οὐδὲ μορίου τεταρτοῦ. διὰ δὲ ταῦτο τοῦτο οἱ κοινοὶ τῶν τριῶν χόνδρων μῖες ἐγένοντο δέκα τὸν ἀριθμόν· οἱ πρώτοι μὲν ῥηθέντες οἱ δύο τὰ πρόσθια μέση συναπτοντές τε καὶ κλείοντες τὸν τοῦ λάρυγγος μεγάλαν χόνδρον· οἱ δ' ἑξῆς αὐτῶν οἱ δύο [464] τὰ διὰ βάρους· τῶν δ' ἄλλων ἑξ οἱ μὲν τέταρες ἀνοιγνύντες τὸν ἀρυταινοειδῆ χόνδρον, οἱ δ' ὑπόλοιποι δύο κλείοντες· οἷς ἐπικουροὶ δύο ἐγκάρσιοι μῖες ἐπὶ τῶν πλεεστάων ζώων, ἀλλήλοις ἐνούμενοι, τὴν βάσιν σφίγγουσι τοῦ τρίτου χόνδρου. οὗτοι μὲν οὖν οἱ μῖες ἅπαντες ἐν τῷ λάρυγγι περιέχονται, τῶν παρακειμένων ὀστέων οὐδεὶς συναπτόμενοι. ἑτέροι δὲ μῖες ὀκτὼ, συνδεόντες αὐτὸν τοῖς πέριξ σώμασιν, ἐτέρας κινήσεως ἐξηγοῦνται, καθ' ἣν ὅλος ὁ τοῦ πνεύματος πόρος

aperirent, ad priorum quidem motuum constitutionem primae ad secundam facta est dearticulatio; ad secundorum vero secundae ad tertiam. Caeterum quum tertio motus genere non egeret, neque articulatione tertia, atque idcirco neque parte quarta indiguit. Quamobrem et musculi illi trium cartilaginum communes numero decem extiterunt; quorum duo quidem primi memorati partes laryngis anteriores conjungunt, maximamque claudunt cartilaginem; qui vero duo hos subsequuntur, eas, quae in intimis sunt abditae; reliquorum vero sex quatuor quidem aperiunt cartilaginem arytaenoidem, claudunt autem alii duo; quibus opitulantur duo musculi transversi, qui in multis animalibus coalescentes basin tertiae cartilaginis constringunt. Hi igitur omnes musculi in larynge continentur, cum nullo adjacentium instrumentorum connexi. Alii vero octo musculi, circumfusiis corporibus ipsam colligantes, alterius motus sunt duces, quo motu totus spiritus meatus dilatatur ac contrahitur.

Ed. Chart. IV. [464.]

εὐρύνεται τε καὶ συστέλλεται. οἱ μὲν ἀπὸ τοῦ ὑοειδοῦς ὁστοῦ καθήκοντες, ἐπὶ τὰ πρόσω τε καὶ τὰ ἄνω τὸν πρῶτον χόνδρον ἔλκοντες, ἀπάγουσί τε τῶν ὀπισθίων χόνδρων, εὐρύνουσί τε τὸν πόρον. ἀντιτεταγμένην δ' αὐτοῖς ἔχοντες τὴν ἐνεργείαν τε καὶ θέσιν οἱ ἐκ τοῦ θυροειδοῦς χόνδρου λοξοὶ πρὸς τὰ κάτω φερόμενοι, προστέλλουσί τε τὰ κάτω μέρη τοῦ χόνδρου, καὶ κατασπῶσιν ἄτρεμα, σὺν τῷ καὶ τὴν τραχείαν ἀριτηρίαν προστέλλειν τε καὶ σφίγγειν, ὥς μήτ' ἐνδιπλοῦσθαι κατὰ τι καὶ ὑποπτύσσεσθαι, μήτ' ἐπὶ πλέον εὐρύνεσθαι, φαίνειν προελομένου τοῦ ζώου. λοιποὶ δ' οἱ τῶν πλαγίων ἐκφυόμενοι τοῦ θυροειδοῦς προστέλλουσι τὰ μέρη ταῦτα τοῦ πρώτου χόνδρου, καὶ τῷ δευτέρῳ περιπτύσσουσιν, ὥσθ' ἐνοῦσθαι τὸν πόρον. ἀποδεδεικται ὑπὲρ ἁπάντων τούτων ἐν τῇ περὶ φωνῆς πραγματείᾳ. νυνὶ δ' οὐ τὰς ἐνεργείας, ἀλλὰ τὰς χρείας διεξέροχθεσθαι πρόκειται τοῖς γιγνώσκουσι τὰς ἐνεργείας, ὥς ἤδη λέλεκται πολλάκις. τῶν μὲν οὖν ἐνεργούντων μορίων εὐθὺς καὶ ἡ χρεία συνεμφαί-

Quorum qui ab osse hyoide ad partes anteriores ac superiores pertinent, primam cartilaginem trahentes, a posterioribus eam cartilaginibus abducunt meatumque amplificanc. Musculi vero obliqui contrariam his actionem habentes ac positionem, qui ex scutiformi cartilagine deorsum feruntur; partes cartilaginis inferiores contrahunt, trahunturque infra leniter, cum hoc etiam asperam arteriam contrahentes atque confringentes, ut neque duplicetur quicquam in ea, neque complice-tur, neque plurimum amplificetur, quum animal vult loqui. Reliqui vero, qui ex obliquis scutiformis parti-bus prodeunt, has partes primae cartilaginis protrahunt secundaeque applicant, quo meatus adstringatur. Omnia vero haec in tractatione, quam de voce conscripsimus, demonstravimus: nunc autem (quod saepe jam dictum est) non actiones, sed usus persequi propositum nostrum est in eorum gratiam, qui actiones jam didicerunt. Nam partium, quae agunt, repente etiam simul usus

Ed. Chart. IV. [464.]

νεται, καὶ χοῆ μόνον ἀναμνήσαι τῆς ἐνεργείας τὸν ἐξηγούμενον τὴν χρείαν. τῶν δ' ἐνεργούντων μὲν μηδὲν ὅλῳ τῷ ζῳῷ δηλονότι χρήσιμον, (αἰεὶ γὰρ οὕτως ἀκούειν προσήκον,) ἀπηρετούντων δὲ τοῖς ἐνεργοῦσιν ἐπὶ πλέον χοῆ ποιεῖσθαι τὴν ἐξήγησιν ἐν τῇδε τῇ πραγματείᾳ· τοῦτο γὰρ ἴδιον αὐτῆς ἐστίν. ἐνεργοῦσαι μὲν οὖν οἱ τε μύες καὶ τὰ νεῦρα, κινεῖται δ' ὑπὸ τούτων τὰλλα σύμπαντα τὰ κατὰ τὸν λάρυγγα, χρείαν ἰδίαν ἕκαστον αὐτῶν παρεχόμενον.

Κεφ. ιγ'. Περὶ μὲν δὴ τῶν μυῶν τε καὶ τῶν χόνδρων τοῦ λάρυγγος εἴρηται· περὶ δὲ τῶν ἄλλων ἐφεξῆς λεγέσθω. κατὰ τὴν ἐνθὸν χώραν αὐτοῦ, δι' ἧς εἶσω τε καὶ ἔξω τὸ πνεῦμα φέρεται, τέτακται τι σῶμα, περὶ οὗ μικρὸν ἐμπροσθεν εἶπον, οὔτε τὴν οὐσίαν, οὔτε τὸ σχῆμα παραπλήσιον ἑτέρῳ τινὶ τῶν καθ' ὅλον τὸ ζῶον. ὑπὲρ οὗ λέλεκται μὲν μοι καὶ τοῖς περὶ φωνῆς, ἐπιδεικνύντι τὸ πρῶτόν τε καὶ κυριώτατον ὑπάρχειν αὐτὸ τῆς φωνῆς ὄργανον· εἰρήσεται

apparet; oportetque, ut, qui usum exponit, in memoriam solummodo revocet actionem. Partium autem, quae nihil quidem in toto animanti agunt, quod scilicet utile sit, (semper enim ita audire oportet,) sed agentibus subserviunt, longiorem explicationem facere in hac tractatione oportet; hoc enim ipsius est proprium. Agunt igitur muscoli et nervi, moventur autem ab his in larynge aliae omnes partes, proprium usum singulae praebentes.

Cap. XIII. Sed de musculis quidem et cartilaginibus laryngis dictum est; de aliis vero deinceps differamus. In spatio laryngis interno (per quod intro et foras fertur spiritus) corpus quoddam est locatum (de quo etiam haud ita pridem sum locutus), quod neque substantia, neque figura cuiquam eorum, quae in toto sunt animali, est simile. De quo dictum est a nobis non nihil in iis, quae de voce conscripsimus, probantibus, primum id et principalissimum vocis esse instrumentum; dicetur autem et in praesenti, quantum

Ed. Chart. IV. [464. 465.]

δὲ καὶ νῦν, ὅσον εἰς τὰ παρόντα ἐστὶ χρήσιμον. ἔοικε μὲν οὖν αὐλοῦ γλώττι, μάλιστα κάτωθεν τε καὶ ἄνωθεν αὐτὸ θεωμένῳ. λέγω δὲ κάτωθεν μὲν, ἵνα συνάπτουσιν ἀλλήλοις ἢ τ' ἀριτηρία καὶ ὁ λάρυγξ· ἄνωθεν δὲ, κατὰ τὸ στόμα τὸ γινόμενον ὑπὸ τῶν ταύτης περάτων τοῦ τε ἀρταινοειδοῦς χόνδρου καὶ τοῦ θυρεοειδοῦς. ἄμεινον δ' ἦν ἄρα μὴ τοῦτο τὸ σῶμα ταῖς τῶν αὐλῶν γλώτταις εἰκάζειν, ἀλλ' ἐκείνας τῷδε. καὶ γὰρ καὶ πρότερον, οἶμαι, τῷ χρόνῳ καὶ σοφώτερον τοῖς ἔργοις ἢ φύσις τῆς τέχνης ἐστίν. ὥστ', εἴπερ τουτὶ μὲν τὸ σῶμα φύσεως ἔργον ὑπάρχει, τέχνης δ' εὖρημά ἐστι τὸ κατὰ τοὺς αὐλοὺς, ἐκεῖνο τούτου μίμημα ἂν εἴη, πρὸς ἀνδρὸς εὖρημένον σοφοῦ, γνωρίζειν τε καὶ μιμεῖσθαι τὰ τῆς φύσεως ἔργα δυναμένου. ὅτι μὲν [465] οὖν χωρὶς τῆς γλώττης ἄχρηστος ὁ αὐλὸς, αὐτὸ δείκνυσι τὸ φαινόμενον. αἰτίαν δ' οὐ χρή ποθεῖν ἀκούειν ἐν τῷ παρόντι λόγῳ. λέλεκται γὰρ ἐν τῇ περὶ φωνῆς πραγματείᾳ, καθ' ἣν καὶ τοῦτο εὐθὺς ἀποδεδείκται, τὸ μὴ δύνασθαι γενέσθαι φωνὴν ἄνευ τοῦ στενωθῆναι τὴν διεξοδόν. εἰ γὰρ

præfens haec disputatio postulat. Simile quidem est linguae alicujus fistulae, potissimum si infernam ac supernam ejus partem spectes; infernam autem dico, ubi arteria et larynx inter sese connectuntur; supernam verò ad orificium, quod sit a finibus, qui ibi sunt, arytaenoideos cartilaginis et scutiformis. Melius autem esset non assimilare corpus hoc fistularum linguis, sed eas huic potius; quandoquidem natura, ut arbitror, et prior tempore sit, et in operibus sapiens magis quam ars; quare, si corpus hoc naturae est opus, illud autem, quod in fistulis est, artis inventum, nimirum hoc ad illius imitationem effictum erit ab aliquo sapienti viro, qui naturae opera et cognoscere et imitari potuit. Caeterum quod absque lingua inutilis sit fistula, ipsa per se res indicat; causam vero hic te exposcere non oportet, quum sit in tractatu de voce tradita, in quo statim et hoc demonstratum est, vocem fieri non posse, nisi transitus angustetur. Nam si amplior omnino totus

Ed. Chart. IV. [465.]

ἀναπεπταμένη τελείως εἴη σύμπασα, κεχαλασμένων μὲν τῶν
 πρώτων δυοῖν χόνδρων καὶ διεστώτων ἀπ' ἀλλήλων, ἀνεω-
 γμένου δὲ τοῦ τρίτου, μή ποτ' ἂν δύνασθαι γενέσθαι φω-
 τήν· ἀλλ' εἰ μὲν ἀτρέμα τὸ πνεῦμα ἔξω φέροιτο, τὴν χωρὶς
 ψόφου συντελουμένην ἐκπνοήν· εἰ δ' ἀθρόως τε καὶ σφο-
 δρῶς, τὸ καλούμενον στενάξεν γιγνόμενον. ἵνα δὲ φωνήσῃ
 τὸ ζῶον, δεῖσθαι πάντως καὶ τῆς κάτωθεν φορᾶς ἀθροω-
 τέρας, δεῖσθαι δ' οὐδὲν ἥτιον ταύτης καὶ τῆς κατὰ τὸν
 λάρυγγα διεξόδου στενωτέρας, καὶ οὐχ ἀπλῶς γε στενωτέρας,
 ἀλλὰ κατὰ βραχὺ μὲν ἐξ εὐρέος εἰς στενὸν ἀγομένης, κατὰ
 βραχὺ δ' ἐκ τοῦ στενοῦ πάλιν εὐρυνομένης, ὅπερ ἀκριβῶς
 ἐργάζεται τουτὶ τὸ σῶμα τὸ προκείμενον ἐν τῷ λόγῳ νῦν,
 ὃ δὴ γλωττίδα τε καὶ γλῶσσαν ὀνομάζω λάρυγγος. οὐ μόνον
 δ' εἰς τὸ τῆς φωνῆς ἔργον ἀναγκαῖον τῷ λάρυγγι τουτὶ τὸ
 σῶμα τῆς γλωττίδος, ἀλλὰ καὶ τῇ καλουμένη καταλήψει
 πνεύματος. ὀνομάζουσι δ' οὕτως οὐχ ὅταν ἀπνευστὶ μόνον
 ἔχωμεν, ἀλλ' ὅταν ἅμα τῷ συστέλλειν ἐκ παντὸς μέρους τὸν
 θώρακα τοὺς μῦς ἐντεινῶμεν σφοδρῶς, ὅσοι καθ' ὑποχόν-

fuerit, relaxatis jam primis duabus cartilaginibus et a
 sese distantibus, aperta autem tertia, haudquaquam fieri
 vox poterit; quod si leniter spiritus effertur, expiratio
 fit sine sonō; si vero repente simul ac vehementer
 spiritus effundatur, vocatum suspirium efficitur; ut au-
 tem vocem edat animal, indiget omnino etiam ea spiritus
 motione, quae ab infernis repente simul erumpat; indi-
 get autem nihilominus hac transitu etiam angustiore,
 qui in larynge est, non tamen simpliciter angustiore,
 sed qui paulatim ex amplo ad strictius tendat, paula-
 timque rursus ex strictiore amplificetur; id quod penitus
 efficit corpus id, de quo nunc agimus, quod lingulam
 et linguam laryngis nomino. Porro corpus hoc lingulae
 non modo laryngi ad vocem est necessarium, verum
 etiam ad spiritus cohibitionem, quam vocant; ita autem
 nominant non solum, quando omnino non respiramus,
 sed quando, praeterquam quod thoracem omni ex parte
 contrahimus, musculos etiam omnes, qui tum ad hypo-

Ed. Chart. IV. [465.]

δριά τε καὶ τὰς πλευρὰς τεύχεται. βιαίωτάτῃ γὰρ ἐνέργεια
τηνικαῦτα τοῦ τε θώρακος ἅπαντος γίνεται καὶ τῶν κλειόν-
των τὸν λάρυγγα μυν. ἀντέχουσι γὰρ οὗτοι βιαίως ὡθου-
μένῳ τῷ πνεύματι τὸν ἀρυταινοειδῆ κλειοντες χόνδρον. εἰς
ὅπερ ἔργον οὐ σμικρὰ συντελεῖ τῆς πρόειρημένης γλωττίδος
ἡ φύσις. εἰς ταῦτόν γὰρ αὐτῆς ἔρχεται τὰ μόρια, τὰ τ' ἐκ
τῶν ἀριστερῶν καὶ τὰ τῶν δεξιῶν, ὥς συμπεσεῖν ἀλλήλοις
ἀκριβῶς καὶ κλείσθαι τὸν πόρον. εἰ δ' ἐτι σμικρὸν ἀκλε-
στον ὑπολειφθεῖη, καὶ μάλιστα ἐν οἷς ζωοῖς εὐρύτερός ἐστιν
ὁ σύμπαξ λάρυγξ, (ἐδείχθη δὲ τοιοῦτος ἐν τοῖς μεγαλοφώ-
νοις ὑπάρχων,) οὐδὲ τοῦτο ἀπρονόητον παρᾷπται τῇ φύσει,
τρήμα καθ' ἑκάτερον μέρος τῆς γλωττίδος ἐν ἐργασαμένῃ,
ὑποθείσῃ δὲ τῷ τρήματι κοιλίαν ἐνδόν οὐ σμικράν. εἰς ἣν,
ἐπειδὴν μὲν εὐρείαις ὁδοῖς ὁ ἀῆρ χρώμενος εἰσὶν τε εἰς τὸ
ζῶον καὶ ἐξίη αὐθις, οὐδὲν παρωθεῖται· φραγθεῖσης δὲ
τῆς διεξόδου, στενοχωρούμενος ὡθεῖται τε βιαίως πρὸς τὰ
πλάγια καὶ τὸ τῆς γλωττίδος ἀνοίγνυσι στόμιον, ὃ τέως

chondria, tum ad costas sunt, vehementer intendimus:
violentissima enim tunc est actio non modo thoracis
totius, sed etiam claudentium larynga musculorum, ob-
sistunt etenim hi violenter pulso spiritui, arytaenoidem
claudentes cartilaginem; quam ad actionem non parum
etiam confert praedictae lingulae natura: nam partes
ipsius tum dextrae tum sinistrae in idem coeunt, adeo
ut sibi ipsis incidant exacteque meatum claudant. Quod
si exiguum quiddam apertum relinquatur, idque potissi-
mum in animalibus iis, quae totum larynga habent am-
pliolem, (ejusmodi enim habere ea ostendimus, quae
magnam edunt vocem,) ne id quidem est a natura im-
provide factum; quae foramen in utraque lingulae parte
unum effecit, et foramini ipsi parte interna ventriculum
supposuit non parvum: in quem, quum aër vias hactus
amplas in animal ingreditur rursusque exit, nihil in
ventrem depellitur. Porro, si transitus fuerit obstructus,
ibi tum arctatus aër pellitur violenter in obliquum et
lingulae aperit orificium, quod antea labiis applicatis

Ed. Chart. IV. [465.]

ἐκέλειστο, τῶν χειλῶν ἐπεπτυγμένων. αὐτὸ γὰρ τοι τοῦτο (τοῦτ' ἔστι τὸ τῆς ἐπιπτύξεως) αἴτιον τοῦ λαθεῖν ἅπαντας τοὺς ἔμπροσθεν ἀνατομικοὺς τὸ προκείμενον ἐν τῷ λόγῳ τρήμα. πληρωθεῖσάν δὲ πνεύματος τῶν ἐν τῇ γλώττῃ τοῦ λάρυγγος κοιλιῶν, ἀποχεῖσθαι μὲν δῆπου τὸν ὄγκον ἀναγκαῖον εἰς αὐτὸν τοῦ πνεύματος τὸν πόρον, ἀκριβῶς δὲ στενοῦσθαι, καὶ εἰς μικρόν τι πρόσθεν ἀνέφκτο. αὕτη μὲν ἡ περὶ τὴν γλώτταν τοῦ λάρυγγος τέχνη τῆς φύσεως ἐν τε τῷ σύμπαντι σχήματι καὶ τῷ μεγέθει καὶ τῇ θέσει καὶ τοῖς τρήμασι καὶ ταῖς κοιλίαις εἰς ἄκρον ἀκριβείας ἤκουσα. μείζονα γοῦν αὐτὴν εἶπερ ἐπινοήσας γεγεννημένην, ἀποφράξεις τὰς ὁδοὺς τοῦ πνεύματος, ὥς καὶ ταῖς φλεγμοναῖς ἀποφράττειν εἶωθεν. ἐλάτιων δ' αὖ γεννηθεῖσα, πολὺ μὲν ἐνδύουσα τοῦ μετρίου παντάπασιν ἄφρων ἐργάζεται τὸ ζῶον· ὀλίγῳ δ' ἀπολειφθεῖσα τῷ μέρει τοσοῦτον μικροφωνότερόν τε καὶ κακοφωνότερον, ὅσῳ περ ἂν αὕτη λείπηται τοῦ συμμέτρου. οὕτω δὲ καὶ τὴν θέσιν αὐτῆς μετακινήσης, ἢ τὸ μέγεθος τοῦ τρήματος, ἢ τῆς κοιλίας, ἀναρρήσεις

clausum erat. Hoc enim ipsum (hoc est, quod labia applicentur) in causa est, quod propositum in hoc sermone foramen priores omnes anatomicos latuerit. Impletis autem spiritu, qui in lingua laryngis sunt, ventriculis, effundi sane molem in ipsum spiritus meatum necesse est, et exacte ipsum angustari, etiam si parum antea patebat. Haec igitur naturae fuit in lingua laryngis solertia, in tota figura, magnitudine, positione, foraminibus, ventriculis exactissima. Quod si maiorem eam, quam nunc habet, factam fuisse intellexeris, viae spiritus obstruerentur non aliter, quam inflammationibus obstrui consueverunt; si minorem, si multum ablit a commoderata, animal mutum prorsus efficitur; porro si partem exiguan apertam reliquerit, tanto minorem vocem efficiet ac deteriolem, quantum ipsa aberit a commoderata. Similique ratione, si positionem ejus immutaveris, vel foraminis aut ventriculi magnitudinem,

Ed. Chart. IV. [465. 466.]

τὴν ὅλην χρεῖαν. [466] αὐτίκα γέ τοι τὸ τρῆμα καθ' ἐκά-
τερον μὲν, ὡς εἴρηται, μέρος ὑπάρχει, πρόμηκες δ' ἐστὶν
ἄνωθεν κάτω, καθάπερ τις γραμμὴ στενὴ, καίτοι γε οὐκ
ὄν στενόν, ἀλλὰ τὸ τῶν χειλῶν ὑμενώδες οἷον περ κατα-
πίπτον ἐστὶν εἰς τὴν ὑποκειμένην κοιλότητα, καὶ διὰ τοῦτο
καθάπερ ὀυσσότης μᾶλλον ἢ τρῆμα φαίνεται, πρὶν διαπτυ-
χθῆναι τὰ χεῖλη. διαπτυχθέντων δὲ, σαφῶς μὲν ἔδη καὶ
τοῦτο, σαφῶς δὲ καὶ ἡ ὑποκειμένη κοιλότης αὐτῷ θεωρεῖ-
ται. τοιούτου δ' ὄντος ἑκατέρου τοῦ τμήματος, ἐξ ἀριστε-
ρῶν τε καὶ δεξιῶν παραῤῥεῖ τι πνεῦμα, μηδεμίαν αἰτίαν
ἔχον ἀνοιγνύναι τὸ στόμιον ἢ πληροῦν τὴν κοιλίαν. ὅταν
δ' ᾤθῃται μὲν κάτωθεν βιαίως, ἴσχηται δ' ἄνωθεν, ὅτε
μηκέτι δυνάμενον εὐθυπορεῖν, οἷον ἱλγγά τινα παθὼν
ἐπιστρέφεται τε πρὸς τὰ πλάγια τοῦ πόρου καὶ τούτοις
ἐμπύπτει βιαίως, ἀνατρέπει τε ῥαδίως τὰς ὑμενώδεις ἐπιφύ-
σεις ἑκατέρου τῶν πόρων εἰς τὰς ὑποκειμένας κοιλότητας,
εἰς ὥσπερ καὶ ῥέπουσι φύσει, πληροῖ τ' αὖ καὶ διαφυσᾷ

totum linguae hujus usum sustuleris. Circa principium
enim foramen utrinque, ut dictum est, occurrit, prae-
longum superne deorsum instar lineae cujusdam angu-
stae, tametsi ipsum non est angustum, sed membranosa
labiorum substantia velut procidit in subjectam cavitatem;
quod fit, ut rima ac fissura quaedam potius quam
foramen appareat, antequam orificia sint patefacta;
quibus adaptis plane et ipsum jam apertum, et sub-
jecta ipsi cavitas aperta cernitur. Caeterum quum fo-
ramen ejusmodi utrinque sit, a dextris ac sinistris spi-
ritus praeterfluit, quum nullam causam aut aperjendi
orificium aut opplendi ventriculum habeat. At quum
pellitur quidem ab infernis violenter spiritus, sed su-
perne inhibetur, quippe qui haud amplius recta ferri
possit, veluti vertiginem quandam perpeffus ad meatus
latera convertitur; quibus magna vi incidens membra-
nosas utriusque meatus epiphyfes facile ad subjectas
cavitates evertit, ad quas etiam suapte natura inclinant,

Ed. Chart. IV. [466.]

σύμπασαν τὴν γλωττίδα. τούτῳ δ' ἐξ ἀνάγκης ἐπιταί φράτ-
 τεσθαι τὸν πόρον ἀκριβῶς. αὐτὸ δὲ τὸ σῶμα τῆς γλωττί-
 δος ὑμενῶδες μὲν ἐγένετο πρὸς τὸ μήτε πληρούμενον ὑπὸ
 τοῦ πνεύματος ῥήγνυσθαι, μήτ' ἐν τῷ ποτὲ μὲν εὐρίνεσθαι,
 ποτὲ δὲ συστέλλεσθαι τὸν ὅλον λάρυγγα, ταῖς ἐναντίας
 αὐτοῦ καταστάσεσιν ἐπόμενον, εἰς κίνδυνον ἀφικέσθαι ποτὲ
 ῥήξεως· ὑγρὸν δ' οὐχ ἀπλῶς, ἀλλὰ σὺν τῷ γλίσχρον τέ-
 πως εἶναι καὶ λιπαρὸν, ἵν' ἐπιτέγγηται διὰ παντός οἰ-
 κείᾳ νοσίδι, καὶ μὴ, καθάπερ αἱ τῶν αὐλῶν γλῶτται ξη-
 ραινόμεναι συνεχῶς ἐπικτήτου τινὸς ὑγρότητος δέονται,
 καὶ αὐτὸ τῶν ἐξωθεν λαμάτων ἐπιδεῖς γίγνηται. τὸ μὲν
 γὰρ λεπτὸν καὶ ὑδατῶδες ὑγρὸν εἰς αἰμούς διαλυόμενον ἐν
 τάχει διαφορεῖται ῥαδίως, ἀπορῥεῖ τε παραχοῆμα, καὶ μά-
 λιωθ' ὅταν ἢ κατάντης ὁ πόρος· τὸ δὲ γλίσχρον ἅμα καὶ
 λιπαρὸν ἔξαρκεῖ χρόνῳ παμπόλλῳ, μήτ' ἀπορῥεῖον ἐτοιμῶς,
 μήτε ξηραίνόμενον· ὥστ', εἴπερ καὶ τὰ ἄλλα πάντα ἢ φύσις
 ἐν τῇ τοῦ λάρυγγος κατασκευῇ θαυμασιῶς ἐτεχνήσατο, μό-
 νης δὲ τῆς τοιαύτης ὑγρότητος ἐπελάθετο, διεφθείρετ' ἂν

totam autem opplet atque inflat lingulam: quam rem
 subsequitur necessario exacta meatus obturatio. Porro
 lingulae corpus membranofum extitit, ne a spiritu im-
 pletum rumpatur, neve, quum totus larynx alias quidem
 dilatetur, alias vero contrahatur, in contrariis ejus con-
 stitutionibus aliquo tempore in discrimen ruptionis ad-
 ducatur. Humidum autem est non simpliciter, sed cum
 hoc viscosum quodammodo ac pingue, ut propria sua
 humiditate perpetuo madeat, et non, ut fistularum lin-
 guae exiccatae novum subinde madorem aliquem postu-
 lant, sic et corpus hoc auxilio externo indigeat. Nam
 humor tenuis ac aquosus dissipatus in vapores brevi
 tempore digeritur repenteque diffluit, idque potissimum,
 quum meatus declivis fuerit; at qui viscosus simul est
 atque unctuosus, in tempus multum sufficit, ut qui ne-
 que effluat facile, neque exiccetur. Proinde, si caetera
 omnia in laryngis constructione mire fabricata fuisset
 natura, solius autem humiditatis hujus fuisset oblita,

Ed. Chart. IV. [466.]

ἡμῶν ἢ φωνὴ διὰ ταχέων, ξηρανομένης τῆς γλωττίδος ἅμα τοῖς κατὰ τὸν λάρυγγα σύμπασιν, ὥσπερ νῦν εἰσθῆ γίνεσθαι σπανίως, ὑπὸ βιαίων αἰτίων νικωμένης τῆς φυσικῆς διοικήσεως. ἐν τε γὰρ τοῖς περικαέσι πυρετοῖς οὐ δύναται φθέγγεσθαι, πρὶν διαβρῆξαι τὸν λάρυγγα, καὶ ὅσοι διὰ καύματος ὠδοιπόρησαν σφοδροῦ.

Κεφ. ιδ'. Ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς γλώττης τοῦ λάρυγγος ἱκανὰ καὶ ταῦτα. πάλιν δ' ἐπὶ τοὺς κινοῦντας αὐτὸν μύας ἐπάνειμι, καὶ μάλιστα' ἐξ αὐτῶν τοὺς κλείοντας, ὅθεν περ ὁ λόγος δεῦρο ἀπειράπετο. Θαύμαστον γὰρ ἂν εἶναι δοξείεν, εἴ τις προσέχοι τὸν νοῦν αὐτῷ καὶ λογίσαιτο τὸ μέγεθος τε καὶ πλῆθος ὅσον ἐστὶ τῶν συστέλλουσιν τὸν θώρακα μυῶν· οἷς ἅπασιν ἀνθίστανται δύο μικροὶ μύες οἱ κλείοντες τὸν λάρυγγα, συνεπιλαμβανούσης αὐτοῖς, ὡς δέδεικται, τῆς γλωττίδος. ἔστιν οὖν τις κἀνθάδε σοφία περὶ τῇ τοῦ τῶν ζώων δημιουργοῦ, τοῖς ἀνατομικοῖς ἀνδράσιν ἡγνοημένη, καθάπερ καὶ τᾶλλα σχεδὸν ἅπαντὰ τὰ περὶ

corrumperetur sane nobis vox celeriter, ipsa videlicet lingula una cum omnibus, quae ad larynga attinent, partibus exiccata; quod etiam nunc accidere aliquando solet, quum a causis violentis naturalis gubernatio opprimitur; nam neque qui febribus ardentissimis conflictantur, neque qui per magnos aestus iter fecerint, loqui prius possunt, quam larynx eis fuerit perfusus.

Cap. XIV. Caeterum de lingua laryngis haec quoque sufficiunt. Rursus autem ad masculos eum moventes redeo, et maxime ad illos, qui claudunt, unde oratio hactenus deflexit. Omnes enim admirabuntur, si huic sermoni animum intenderint, cogitarintque, quanta sit magnitudo ac multitudo contrahentium thoracem musculorum; quibus omnibus resistunt duo parvi musculi, qui larynga claudendo secum etiam (ut dictum est) ipsam quoque lingulam comprehendunt; existit enim et hic praecipua quaedam animalium opificis sapientia, a viris anatomicis ignorata, sicut et alia fere omnia,

Ed. Chart. IV. [466. 467.]

τὴν κατασκευὴν τοῦ λάρυγγος. οἱ γὰρ τοὶ μῦες οἱ κλείον-
 τες αὐτὸν ἄρχονται μὲν ἐκ μέσης τῆς βάσεως τοῦ θυρεοει-
 δοῦς, ἀνατείνονται δ' ὄρθιοι, τοσοῦτον ἐκκλίνοντες ὀπίσω
 τε καὶ πρὸς τὸ πλάγιον, [467] ὥς ἐγγὺς ἀφικνεῖσθαι
 τῆς διαρθρώσεως τοῦ τρίτου χόνδρου. εὐδὴλον οὖν, ὅτε
 κεφαλὴ μὲν αὐτῶν γίνεται τὸ πρὸς τῷ θυρεοειδεὶ πέρας,
 ἔσχατον δὲ καὶ τελευταῖον, ὃ τὸν ἀρυταινοειδῆ κινουσι χόν-
 δρον. ἅπασιν δὲ δήπου τοῖς μυσὶν ἦτοι γ' εἰς αὐτὴν τὴν
 κεφαλὴν ἐμφύεται νεῦρον ἀπ' ἐγκεφάλου παράγον ἢ τω-
 τιαίου δύναμιν αἰσθήσεώς τε καὶ κινήσεως, ἢ πάντως γε
 κατὰ τι τῶν ὑπὸ τὴν κεφαλὴν μερῶν, ἢ οὐκ ἑξωτέρῳ γε τῆς
 μεσότητος, εἰς δὲ τὸ πέρας οὐδέν· ἀρχὴν μὲν γὰρ ἂν οὐ-
 τὼς ἐργάσαιντο, καὶ οὐ πέρας αὐτό. τὰ δ' εἰς τὴν μέσην
 χώραν ἐμφυόμενα τοῦ μυός, ὥσπερ τὰ τοῦ διαφράγματος,
 ἐντεῦθεν δ' εἰς ἅπαντα διασπειρόμενα τὸν μῦν ἐπὶ τὸ
 μέσον ἀπάσας ἔλκει τὰς ἴνας, ἐκεῖνο τὸ μέρος αὐτοῦ κεφα-
 λὴν ἐργαζόμενα. καὶ μὲν δὴ καὶ τόδε μυσὶν ἅπασιν ὑπάρ-
 χει κοινόν, ἐφ' ᾧ σπεύδουσιν αὐτῶν αἱ ἴνες, ἐπὶ ταῦτ'.

quae ad laryngis constrictionem spectant. Musculi enim,
 qui ipsum claudunt, ex media quidem basi scutiformis
 emergunt, recti vero protenduntur tantum retrorsum et
 ad latus inclinantes, ut prope tertiae cartilaginis dear-
 ticationem perveniant; ex quo constat, quod caput
 eorum sit extremitas illa, quae ad scutiformem est, finis
 autem et ultimum sit id, quo arytaenoidem movent
 cartilaginem. Porro musculis omnibus aut in ipsum
 caput nervus infigitur a cerebro vel a spinali medulla
 facultatem sensificam ac motricem ad ipsos perferens,
 aut omnino in partium aliquam, quae sub capite sunt,
 aut certe non infra medium corpus, ad finem vero
 nunquam; alioquin principium is esset musculi, non finis.
 Qui vero nervi ad medium musculi corpus inferantur,
 ut in septo transverso, inde in totum musculi corpus
 disseminati fibras omnes ad medium trahunt, eam
 musculi partem caput efficientes. Quin et id omnibus
 etiam musculis est commune, ut ad eam partem divisi

Ed. Chart. IV. [467.]

ἐκτείνεσθαι κατασχιζομένοις. εὔπερ οὖν ἅπαντα τὰ λελε-
γμένα συνθείης ἀκριβῶς, οἶμαί σε πεισθήσεσθαι περὶ τῶν
κλειόντων τὸν λάρυγγα μυῶν, ὥς ἀναγκαῖον ἦν αὐτοῖς ἐκ
τῶν κάτω μερῶν ἀφικνούμενον ἐμφῦναι τὸ νεῦρον. ἀναγκαῖον
δ' οὐδέν ἦτορ, οἶμαι, καὶ ταῖς ὑπολοίποις δύο συζυγίαις
τῶν μυῶν, ὑφ' ὧν ἀνοίγνυται τὸ τοῦ λάρυγγος στόμα, καὶ
ταύταις ἐμβάλλειν κάτωθεν τὰ νεῦρα. καὶ γὰρ καὶ οὗτοι
κάτωθεν μὲν ἔχουσι τὰς ἀρχάς τε καὶ τὰς κεφαλὰς ἐαυτῶν,
ἄνω δὲ τὸ πέρας, ὃ κλείουσι τὸν ἀρυταινοειδῆ χόνδρον. οἷ
μὴν ἴσων γε τὸ μέγεθος ἢ τὴν ῥώμην ἰσοσθενῶν ἐδεῖτο
τοῖς τε κλείουσι τὸν λάρυγγα δύο μυσὶ καὶ τούτοις δὴ τοῖς
ἀνοιγνύουσιν. ἐκεῖνοι γάρ εἰσιν οἱ πᾶσι τοῖς τοῦ θώρακος
μυσὶν ἐν ταῖς τοῦ πνεύματος καταλήψεσιν ἀνθιστάμενοι.
τῶν τεττάρων δ' ἐκάστου τὸ ἔργον οὐ μάτην ἔχει τὸν σκο-
πὸν, ἀλλ' εὐπελθεῖαν, τοῖς τοῦ θώρακος μυσὶν εὐπετῇ
παρεχόντων τὴν διεξοδὸν τῷ βιάίῳ ὑπ' ἐκείνων ἐκθλίβο-
μένῳ πνεύματι, ὃ καὶ χωρὶς τῶν μυῶν αὐτῇ τῇ ῥύμῃ τῆς

extendantur, ad quam vergunt ipsorum fibrae. Si igitur, quae dicta sunt, omnia accurate colligas, tibi persuasum fore puto de claudentibus larynga musculis, quod necessarium erat nervum ab inferioribus partibus venientem ipsis inferi. Necessarium etiam (ut mihi videtur) nihilominus est reliquis quoque duabus musculorum conjugationibus, a quibus os laryngis aperitur, a parte inferna nervum immitti; nam hi quoque ab inferiori parte sua habent principia ac capita, superne vero finem, quo claudunt arytaenoidem cartilaginem. Non tamen aequales magnitudine vel aequipollentes robore nervos postulabant muscoli duo, qui laryngem claudunt, et hi duo, qui aperiunt. Illi enim sunt, qui omnibus thoracis musculis in spiritus cohibitionibus obfistunt; cujusque vero istorum quatuor actio minime vanum habet scopum, sed musculis thoracis obsequium praebent, quum spiritui violenter ab illis expresso exitum facilem praestent; id quod et sine musculis latio-

Ed. Chart. IV. [467.]

φορᾶς ἐγκωρεῖ γενέσθαι, τοῦ τρίτου χόνδρου διὰ τὴν σμικρότητα ῥαδίως ἀνατρεπομένου. ὥστε καὶ διὰ τὸ βίαιον τῆς ἐνεργείας τοῖς κλείουσι τὸν λάρυγγα μυσὶν ἐκ τῶν κάτω μερῶν ἀναγκαῖον ἦν ἐπιπεμφθῆναι νεῦρα κατ' εὐθύ τῆς αὐτῶν ἀρχῆς, ἐπισπασόμενα διὰ μέσων τῶν μυῶν τὸν ἀρυταινοειδῆ χόνδρον. εἰ μὲν οὖν ἡ καρδία νεύρων ἦν ἀρχή, καθάπερ ἐνιοὶ νομίζουσιν, οὐδὲν τῶν ἐξ ἀνατομῆς ἔγνωκότες, ἐτοίμως μὲν ἂν ἐκίνησε τοὺς εἰρημένους ἐξ μύας, ἐπιπέμψασα νεῦρα κατ' εὐθυωρίαν, ἴσην δ' ἂν ἡμῖν ἀπορίαν παρέσχεν ἐπὶ τῶν ἄλλων μυῶν, ὅσοι τὰς κεφαλὰς ἔχοντες ἄνωθεν ἐμφύονται τοῖς κάτω πέρασιν αὐτῶν εἰς ἃ κινουσι μόρια. νυνὶ δ', ἐπειδὴ φαίνεται πᾶν νεῦρον ἢ ἐξ ἐγκεφάλου πεφυκός, ἢ ἐκ νωτιαίου, τοῖς μὲν ἄλλοις ἅπασιν μυσὶν, ὅσοι περὶ τὴν κεφαλὴν ὑπάρχουσι καὶ τὸν τράχηλον, ἢ κίνησις εὐπορος· εἰς μὲν γὰρ τοὺς ἄνωθεν κάτω φερομένους ἐξ ἐγκεφάλου φαίνεται τὸ νεῦρον ἐμφυόμενον, εἰς δὲ τοὺς λοξοὺς ἀπὸ τε τοῦ κατὰ τὸν τράχηλον νωτιαίου καὶ

nis impetu fieri accidit, tertia scilicet cartilagine ob parvitatem facile everfa. Quocirca propter actionis vehementiam musculis laryngem claudentibus ab infernis eorum partibus nervos immitti fuit necesse secundum rectitudinem sui principii, ut per medios musculos arytaenoidem cartilagineam attraherent. Si igitur cor nervorum esset principium (ut nonnulli arbitrantur, omnium, quae ad anatomicen pertinent, prorsus ignari), facile utique praedictos sex musculos nervis secundum rectitudinem immixtis movisset; eandemque nobis afferret in aliis musculis dubitationem, qui capita superne habentes sine suo inferiore in partes a sese movendas inferuntur. Nunc vero, quum satis constet, nervum omnem manare vel a cerebro, vel a spinali medulla, caeteris quidem omnibus musculis, qui ad caput sunt et collum, motus est facilis, siquidem in eos, qui superne feruntur deorsum, a cerebro nervus manifesto inferitur, in obliquos vero a spinali medulla colli et septima conju-

Ed. Chart. IV. [467. 468.]

τῆς ἐβδόμης συζυγίας, ἐπειδὴ καὶ αὐτὴ λοξὴν τὴν ἔκφυσιν ἔχει. λοιποὶ δ' οἱ προειρημένοι μῦες ἔξ οὗδ' ἐτέρωθεν ἐδύναντο δέξασθαι νεῦρον· ἅτε γὰρ ὀρθιοὶ κατὰ τὸ τοῦ λάρυγγος μήκος ἐκ τῶν κάτω μερῶν ἄνω φερόμενοι, λοξῶν μὲν οὗδ' ὅλως ἐδέοντο τῶν νεύρων, ὀρθία δ' ἐκ καρδίας μὲν οὐκ εἶχον, ἔξ ἐγκεφάλου δ' εἶχον, ἐναντίας ὁδὸν ἑαυτοῖς φερόμενα. κίνδυνος οὖν οὐ σμικρὸς ἦν τοῖς εἰρημένοις μυσὶν ἀπάντων μόνοις μυῶν ἀπόρῃσαι νεύρων αἰσθησίν τε καὶ κίνησιν αὐτοῖς χορηγούντων. [468] ὅπως οὖν ἐπηρωρώσατο τοῦθ' ἡ φύσις ἐξευροῦσα σοφὴν μηχανήν, ἐγὼ μὲν οὐκ ἂν ἐβουλόμην ἤδη μοι λέγεσθαι, πρὶν τοῖς ἀμφὶ τὸν Ἀσκληπιάδην τε καὶ τὸν Ἐπίκουρον ἐπιτρέψαι ζητῆσαι, τίνα τρόπον ἂν, εἶπερ αὐτοὶ κατέστησαν ἐν χώρᾳ τοῦ διαπλάττοντος τὰ ζῶα, τοῖς εἰρημένοις μυσὶν τῶν νεύρων μετέδωκαν. εἰώθει γὰρ οὕτω ποιεῖν ἐνίοτε, καὶ συγχωρεῖν αὐτοῖς εἰς τὴν σκέψιν οὐχ ἡμερῶν μόνον, ἀλλὰ καὶ μηνῶν ὁπόσων ἂν αὐτοὶ βουληθῶσιν ἀριθμόν. ἐπεὶ δ' οὐκ ἐγχωρεῖ πράττειν οὕτως ἐν γράμμασιν, οὐδὲ τὴν ἐκείνων σοφίαν

gatione, quod et ipsa exortum habeat obliquum. Reliqui vero praedicti sex musculi neutra ex parte poterant nervum recipere; nam cum recti secundum laryngis longitudinem a partibus inferioribus sursum tendant, obliquis nervis omnino non egruerunt; secundum rectitudinem vero a corde quidem non habuerunt, sed a cerebro, per viam sibi contrariam accedentes. Periculum igitur sane haud parvum fuit, ne antedicti musculi soli nervis carerent sensum ac motum sibi suppeditaturis. Quanam igitur arte ac machina natura id correxerit, non prius equidem exponere vellem, quam Asclepiadem et Epicurum interrogassem, quo pacto, si ipsi loco naturae animalium opificis fuissent, praedictis musculis nervos indidissent. Soleo enim nonnunquam ita facere, concedereque eis ad deliberandum non dies modo, sed menses etiam, quot ipsi postularint; verum quum facere id in scribendo non liceat, neque illorum sapientiam

Ed. Chart. IV. [468.]

παρὰβᾶλλειν τῇ τῆς φύσεως ἀτεχνία, καὶ δεικνύειν, ὅπως ἡ λαιδορομένη πρὸς αὐτῶν ὡς ἀτεχνος φύσις εἰς τοσοῦτον εὐμηχανωτέρα φαίνεται τῆς σοφίας αὐτῶν, ὥστ' οὐδ' ἐπινοῆσαι δύνανται τῶν ἔργων αὐτῆς τὴν τέχνην, ἀναγκαῖον ἦδη μοι λέγειν τὰς μηχανὰς τῆς φύσεως, αἷς χρησαμένη καὶ νεύρων καὶ κινήσεων τοῖς προκειμένοις ἐν τῷ λόγῳ μυσὶν μετέδωκεν. ἵνα δ' ἡ σαφὴς ὁ λόγος, ἀκοῦσαι χρή σε πρότερον ὑπὲρ τῆς καλουμένης μεταληπτικῆς κινήσεως, ἣ πάμπολλοι χρῶνται κατὰ τὰ μηχανήματα, τῶν μὲν ἀρχιτεκτόνων οἱ μηχανικοὶ, τῶν δ' ἱατρῶν οἱ προσαγορευθέντες ὀργανικοί· τοιαύτη γάρ τι κινήσει τῶν τεχνῶν τούτων ἡ φύσις προτέρα χρησαμένη τὴν ἐνέργειαν ἐξεπορίσαστο τοῖς μυσίν· εἰκὸς μὲν δὴ τίνα καὶ γινώσκειν τῶν ἀγνωσμένων τόδε τὸ γράμμα τὸν τρόπον τῆς μεταληπτικῆς κινήσεως, καὶ διὰ τοῦτ' ἴσως ἄχθεσθαι βραδύνοντι τῷ λόγῳ, σπεύδοντα μαθεῖν αὐτὸν ἦδη τὸ σόφισμα τῆς φύσεως, ᾧ χρησαμένη νεύρων ἐπιτηδείων εὐπόρησεν εἰς τὰ παρόντα. ἀλλ' οὐχ ἐνὶ δήπου, καὶ δυοῖν, ἢ τρισίν, ἢ τέτταρ-

naturae imperitiae atque inertiae comparare ostendereque, quo pacto natura (quam ipsi ceu inertem calumniantur) tanto ipsorum sapientiam superat ingenio, ut ne operum quidem ejus solertiam possint assequi, eam artem mihi necesse erit exponere, qua usa nervos ac motus propositis hoc sermone musculis impertivit. Sed quo clarior sit oratio, exponamus prius oportet, qualisnam sit is motus translatus vocatus, quo in machinis utantur plurimi, tum architecti, qui mechanici dicuntur, tum medici, qui organici nuncupantur; tali enim quodam motu natura ante artes ipsas usa musculis actionem conciliavit. Verisimile porro est, ut quispiam eorum, qui hoc opus lecturi sunt, hujus translatus motus rationem jam teneat, eoque cunctantem orationem graviter ferat, festinans ad naturae artificium discendum, quo usa nervos ad praesentia opportunos comparavit: at sane non uni, vel duobus, vel tribus,

Ed. Chart. IV. [468.]

σιν, ἥ ὅλως ἀριθμῶ τινι τεταγμένῳ σαφὲς ὁ λόγος εἶναι σπουδάζει, πάντας δ' ἐξῆς τοὺς ὁμιλήσαντας αὐτῷ διδάσκειν ἐφίεται. διὰ τοὺς πολλοὺς οὖν ἀγνοοῦντας, ὅποια τίς ἐστίν ἡ μεταληπτικὴ κίνησις, ἀναμεῖναι γοῇ βραχὺ τι τοὺς ὀλίγους καὶ συγχωρῆσαι μοι διηγήσασθαι τὴν ἰδέαν αὐτῆς ἐπὶ προχείρῳ τε καὶ τοῖς πλείστοις τῶν ἱατρῶν γνωρίμου μηχανήματος, τοῦτου δὴ τοῦ καλουμένου πρὸς αὐτῶν ὀργανικοῦ γλωστικομείου. πρόμηκες μὲν γὰρ ἐστίν, ὥσπερ καὶ τᾶλλα, χάριν τοῦ δεῖξασθαι σκεῖλος ὅλον ἀνθρώπειον, οἷα δὴ πόλλάκις ἐπὶ μηροῦ καὶ κνήμης καταγνυμένων εἰσάθασαι δοῖεν. πρόσσεστι δ' ἐξαιρετα τῷ μηχανικῷ γλωστικομείῳ ταυτί. κάτω μὲν ἄξων δὴ τις, εἰς ὃν τῶν περιβαλλομένων τῷ κῶλῳ βρόχων ἐξέρκει τὰ πέρατα· κατ' αὐτὸ δὲ τὸ μηχανήμα τροχῆλαι πλείους ἔγκεινται, τῇ δεούσῃ πρὸς τὸν καιρὸν ἐκάστοτε χρήσει. παρασκευὴ μὲν αὕτη. τὸ κῶλον δ' ἐπιδήσαντες ἀκριβοῦς τῷ νόμῳ τῷ καταγματικῷ βρόχους ἐπιβάλλουσιν ἐκατέρωθεν τοῦ κατάγματος, ἓνα μὲν ἐν

vel quatuor, vel certis omnino quibusdam hominibus dilucida esse studet oratio, sed omnes deinceps, qui in ea versaturi sunt, docere cupit. Ob multos igitur, qui, qualisnam sit motus iste translativus, ignorant, necesse est, ut pauci illi parumper expectent mihiq̃ concedant, ut ipsius ideam in illa explicem machina, quae in promptu est plurimisque medicorum est cognita, illa, inquam, quae ab ipsis glossocomion appellatur. Prae-longa siquidem est, ut et alia, ut totum hominis crus comprehendat; id quod in coxis et tibijs fractis saepenumero facere consueverunt. Praecipua vero machinae glossocomio haec insunt: in ima parte axis quidam, ad quem vinculorum fines, qui membro circumjiciuntur, perveniant; in ipsa autem machina rotulae insunt complures, quarum singulis, quum tempus postulat, interdum uti convenit. Machinae fabrica haec est. Membrum igitur ubi diligenter circumligaverint, quomodo peritis hac in re facere mos est, utrinque duos laqueos

Ed. Chart. IV. [468. 469.]

τοῖς ἄνω μέρεσι τοῦ κόλπου, τὸν δὲ ἕτερον ἐν τοῖς κάτω.
 μάλιστα δ' ἐπιτήδειος εἰς ταῦτα βρόχος ὁ ἐκ δυοῖν διαν-
 τέων ἐστίν· τοῦτο γὰρ αὐτοῦ τὸ παλαιὸν ὄνομα. προσα-
 γορεύουσι δ' ἔνιοι λύκον αὐτὸν, ἅτε δὴ τέτταρα σκέλη τοῦ
 τοιοῦτου βρόχου λαμβάνοντος. ἄμεινον δὴπου δύο μὲν ἐν
 τοῖς δεξιούσι τοῦ κόλπου μέρεσι, δύο δ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς
 ποιησάμενον, ἐκ μὲν τοῦ κάτωθεν βρόχου φέρειν ἄντικρυς
 ἐπὶ τὸν ἄξονα τὰ σκέλη καὶ τούτῳ περιβάλλειν ἀκριβῶς,
 ὥς γίνεσθαι κάτω τὸ κατεαγὸς κῶλον, ἐκ δὲ τοῦ λοιποῦ
 βρόχου τοῦ ἄνω τὰ σκέλη εἰς τὰναντία τῷ ἄξονι ἄγεσθαι·
 χορὴ γάρ, οἶμαι, καὶ τοῦτον εἰς τὰναντία τῷ προτέρῳ δια-
 τείνειν τὸ κῶλον. ἄγουσι μὲν ἕξ ἀνάγκης ἄνω τὰ σκέλη τοῦ
 βρόχου, διεκβάλλουσι δ' ἐκτός, ἐπιβάλλουσι δὲ ταῖς τρο-
 χήλαις, ἐντεῦθεν τε φέροντις κάτω περιβάλλουσι τῷ
 [469] ἄξονι· καὶ οὕτως συμβαίνει τῶν βρόχων ἀμφοτέρων τὰ
 πέρατα, κοινὸν ἄξονα σχόντα, δικαίαν τοῦ κατεαγέτος κῶ-
 λου τὴν διάτασιν ἐργάζεσθαι· τίνεται γὰρ ὁσαύτως ἄμφω

fracturae injiciunt, unum in superiori parte membri,
 alterum in inferiori. Porro aptissimus ad hanc rem est
 laqueus, qui duabus habenis constat, hoc est enim ipsi
 nomen antiquum; nonnulli autem lupum appellant,
 ceu quatuor crura hoc laqueo habente. Praestiterit sa-
 ne duo in dextris membri partibus et duo in sinistris
 faciendo ex inferiori quidem laqueo crura deorsum ad
 axem immediate ducere, axique ea accurate circumji-
 cere, quo fractum membrum inferius trahatur, ex reli-
 quo superiori autem laqueo crura sursum in oppositam axi
 partem agere: (laqueum enim hunc, opinor, in con-
 traria priori membrum distendere oportet:) ducunt liqui-
 dem crura laquei sursum necessario, trajiciunt autem ex-
 tra, injiciunt autem rotulis, indeque deorsum deducendo
 axi circumjiciunt, eoque modo contingit, ut fines utro-
 rumque laqueorum axem communem habentes justam
 fracti ossis distensionem efficiant; tenduntur enim utri-
 que similiter ac remittuntur, pro ipsius axis circum-

Ed. Chart. IV. [469.]

καὶ χαλᾶται, ταῖς περιαγωγαῖς τοῦ ἄξονος διακινούμενα. τοῦ μὲν δὴ κάτωθεν βρόχου τὰ σκέλη τὴν τάσιν ἀπλὴν ἔχει, τοῦ δ' ἄνω διττὴν, ἅτε καὶ τῆς φορᾶς εὐθυπορούσης μὲν τῆς κάτω, διάυλον δὲ τινα καμπτούσης τῆς ἄνω. τοῦτον δὴ τὸν διάυλον ἡ φύσις ἀπάντων προση τοῖς ἄνωθεν ἐξ ἐγκεφάλου καταφερομένοις διὰ τοῦ τραχήλου νεύροις ἐτεχνήσατο, μεταληπτικὴν τινὰ κίνησιν ἐκπορίζουσα τοῖς προειρημένοις μυσίν. ἐχορὴν γὰρ αὐτοὺς ἦτοι γε ἐκ τοῦ κατὰ τὸν τραχήλον νωτιαίου λαβεῖν νεῦρον, ἢ ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου. λοξῆς δ' ἔσσεσθαι μελλούσης τῆς ἐκ τραχήλου, ταύτην μὲν ἀναγκαιότατον ἦν φυγεῖν, ἐκλέξασθαι δὲ τῶν ἄνωθεν ἀρχῶν τὴν ἀμείνω. διττῆς δ' οὗσης καὶ ταύτης, εὐθείας μὲν ἀκριβοῦς, ἣν ἔκτην νεύρων ἀριθμῷ Μαρῖνος συζυγίαν, οὐκ εὐθείας δὲ τῆς ἐβδόμης, ἄχρηστος μὲν ἦν ἢ ἐβδόμη παντελῶς τοῖς ὀρθοῖς μυσίν, ἢ δ' ἔκτη τῷ μὲν εὐθεῖ τῆς φορᾶς χρηστὴ, τῷ δ' ἐξ ἐναντίων ἵεναι. χωρίων οὐ μόνον ἄχρηστος, ἀλλὰ καὶ βλαβερά. ταύτην γὰρ ἔχουσα

actionis modo moderati. Tensionem quidem crura laquei inferioris habent simplicem, superioris vero duplicem, ceu inferiori quidem latione rectam viam faciente, superiori autem diaulum quendam (*reciprocum cursum*) flectente. Hunc diaulum natura prima omnium nervis, qui superne a cerebro per collum feruntur, excogitavit, transumptivum quendam motum dictis masculis praeparans. Oportebat enim eos vel a spinali medulla colli vel ab ipso cerebro nervum accipere; at qui ex collo proficiscebatur, quia obliquus erat futurus, maxime quidem fuit repudiandus, eligendus autem ex superno principio, qui esset commodior. Quum autem duplex is sit, unus quidem exacte rectus, quem sextae nervorum conjugationi Marinus annumerat, alter non rectus e septima nervorum conjugatione, inutilis quidem masculis rectis hic septimus penitus erat, sextus vero, quantum quidem ad rectam lationem spectat, accommodus, quia vero ex oppositis locis venit, non modo inutilis est, verum etiam noxius; nam latione tali prae-

Ed. Chart. IV. [469.]

τὴν φορὰν, εἴπερ ἐνέφυ τοῖς προκειμένοις ἐν τῷ λόγῳ μυσὶν, ἄνω μὲν ἂν εἰργάσατο τὴν κεφαλὴν αὐτῶν, κάτω δὲ τὸ πέρασ, οὗ τοῦναντίον ἐδείχθη χρῆναι γενέσθαι. πρόσθε τοῦ νῦν ἤδη μοι τὸν νοῦν μᾶλλον, ἢ εἴ ποτε μυούμενος Ἐλευσίνα καὶ Σαμοθράκια καὶ ἄλλην τινὰ τελετὴν ἁγίαν ὅλος ἦσθα πρὸς τοῖς δρωμένοις τε καὶ λεγομένοις ὑπὸ τῶν ἱεροφαντῶν, μηδὲν τι χεῖρω νομίσας ταύτην ἐκείνων εἶναι τὴν τελετὴν, μηδ' ἥττον ἐνδείξασθαι δυναμέτην ἢ σοφίαν ἢ πρόνοιαν ἢ δύναμιν τοῦ τῶν ζώων δημιουργοῦ, καὶ μάλιστα ὅτι τὴν τελετὴν ταύτην, ἣν νῦν μεταχειρίζομαι, πρῶτος ἀπάντων ἐξεῦρον. οὐδεὶς γοῦν τῶν ἀνατομικῶν οὔτε τούτων τι τῶν νεύρων ἐγίνωσκεν, οὔτε τῶν ἔμπροσθεν εἰρημένων ἐν τῇ κατασκευῇ τοῦ λάρυγγος· ὅθεν ἔν τε ταῖς ἐνεργείαις τῶν μορίων ἐσφάλησαν πάμπαν, καὶ τῶν χρεῶν οὐδὲ τὸ δέκατον εἰρήκασι μέρος. ἐπιστρέψας οὖν καὶ σὺ σαντὸν, εἰ καὶ μὴ πρόσθεν, ἀλλὰ νῦν γοῦν ἐπὶ τὸ σεμνότερον, ἄξιός τε τῶν λεχθησομένων ἀιροατῆς γενόμενος,

ditus, si de quibus nunc agimus musculis infereretur, supra quidem caput eorum constituisset, finem vero infra, cujus contrarium fieri oportere monstravimus. Attentiores igitur te jam mihi praebeas, quam si Eleusiniis aut Samothraciis vel id genus aliis sacris initiareris, et totus ob ea, quae a sacerdotibus fiunt ac dicuntur, astares, cogitesque, sacra haec nulla in re illis esse inferiora, neque minus conditoris animalium potentiam, vel sapientiam, vel providentiam, vel virtutem indicare posse. Attende, inquam, mihi ob eam potissimum causam, quod ego primus omnium sacra haec, quae nunc in manibus sunt, inveni; quandoquidem nemo anatomicorum neque horum nervorum aliquem, neque eorum quicquam, quae in laryngis constructione superius dicta fuerunt, perceperat; quae causa sane fuit, cur in plerisque partium actionibus quamplurimum aberraverint, neque earum usus partem decimam attigerint. Conversus igitur et tu, si minus antea, at nunc saltem ad honestius, dignusque dicendorum auditor factus,

Ed. Chart. IV. [469.]

ἀκολουθεῖ τῷ λόγῳ, θαυμαστὰ τῆς φύσεως ἐξηγουμένων
μυστήρια. κατὰ τὸν ὀπίσθιον ἐγκέφαλον ἔκφυσις νεύρων
ἐστὶν εὐθεία, δι' ὅλου τοῦ τραχήλου κάτω φερομένη καὶ
τῆς τραχείας ἀσθηρίας, ἑκατέρωθεν ἑτέρας τινὸς αὐτῇ συμ-
κρῶς συναπτομένης. ἀπὸ ταύτης τῆς ἐκφύσεως οἱ τ' ἄλλοι
μῦες οἱ περὶ τὸν λάρυγγα πλήν τῶν ἐξ τούτων, ὑπὲρ ὧν ὁ
λόγος ἐστὶ, καὶ τινες ἑτέροι τῶν κατὰ τὸν τραχήλον ὀρθιοὶ
λαμβάνουσιν ἀπονεμήσεις, οἱ μὲν μεῖζους, οἱ δ' ἐλάττους.
μεγίστης δ' οὔσης τῆς ἑκτῆς ταύτης συζυγίας τῶν νεύρων,
εἰ καὶ ὅτι μάλιστα πολλαὶ τοῖς εἰρημένοις μυσὶν ἀποφύσεις
αὐτῶν εἰσιν, ὅμως οὐ μικρὰ μοῖρα διελθοῦσα τὸν τραχή-
λον ὅλον ἐμπέπτει τῷ θώρακι, καὶ πρώτην μὲν αὐτίκα
νεύρων συζυγίαν ἀποφύει πρὸς αὐτὸν τὸν θώρακα, καὶ ταῖς
ῥίζαις τῶν πλευρῶν παρατεταμένην, ἄλλας δ' ἐπ' αὐτῇ,
τάς μὲν εἰς τὴν καρδίαν, τὰς δ' εἰς τὸν πνεύμονα, τὰς
δ' εἰς τὸν στόμαχον. εἰ δὲ καὶ τὰς εἰς τὴν γαστέρα καὶ
τὸ ἥπαρ καὶ τὸν σπλῆνα καταφύσεις αὐτῶν, ἃς ποιεῖται
προχωροῦντα κάτω, διέλθοιμί σοι συμπάσας, ἃς, ὥσπερ τις

percipe sermonem admirabilia naturae mysteria expo-
nentem. A cerebro posteriori nervorum productio recta
per totum collum ab utraque asperae arteriae parte
descendit, cui parva quaedam alia accedit. Ab hac
productione et reliqui laryngis muscoli praeter hos
sex, de quibus differere instituimus, et quidam alii,
qui in collo sunt recti, distributiones accipiunt, alii
quidem majores, alii vero minores. Nam quum sexta
haec nervorum conjugatio sit maxima, etsi in praedictos
musculos multas mittit propagines, non parva tamen
collum totum praeteregressa in thoracem incidit; ac
statim quidem primam nervorum conjugationem producit
ad thoracem ipsum et ad radicem costarum pertinein-
tem; alias autem ultra has multas producit, partim ad
cor, partim ad pulmonem, partim ad stomachum veni-
entes. Si vero et eas ipsius distributiones, quas infe-
rius progressa facit ad ventrem, ad hepar, ad lienem
et ad renes, percurrero universas, quas ipsa, tanquam

Ed. Chart. IV. [469. 470.]

φιλοδορότατος ἀνὴρ, πᾶσι τοῖς ἐντυγχάνουσι μορίοις χαρίζεται, θαυμάζειν οἶμαι σε, πῶς οὐδὲν ἐξ αὐτῶν ἀπεβλάστησεν εἰς τοὺς ἐξ μὲς τοῦ λάρυγγος, [470] καίτοι παρελθόντων γ' αὐτῶν ἐν τῇ διὰ τοῦ τραχήλου φορᾷ καὶ τισι τῶν μυῶν αὐτοῦ νειμάντων τι νεῦρον. ἀλλ' ὅτι μὲν οὐκ ἔχοιεν ἐν τῇ κάτω φορᾷ αὐτοῦ λαβεῖν αὐτοὺς τὸ νεῦρον, ἐδείχθη πρόσθεν. ὅτι δ' οὐκ ἐπελάθετο τῶν ἐξ ἐκείνων μυῶν ὁ δημιουργὸς, ἀλλ' ἀπὸ τῶν αὐτῶν νεύρων τῶν μεγάλων τῶν παρελθόντων αὐτοὺς μόριον ἀπονεύμας τοσοῦτον, ὅσον αὐταρχες ἦν αὐτοῖς, μετέδωκε καὶ τούτοις τοῖς μυσὶν αἰσθήσεώς τε καὶ κινήσεως, ἥδη σοι δέξιμι. πρόσχες δ' ἀκριβῶς τῷ λόγῳ σχεδὸν ἄρρητόν τι πρῶμὰ καὶ μόλις δειχθῆναι δυνάμενον ἐξηγεῖν ἐπιχειροῦντι. συγγνώμη δὲ κατὰ τι καὶ τοῖς πρὸ ἡμῶν ἀνατομικοῖς, εἰ χαλεπὸν οὕτως ὁφθῆναι θάμα διέδρα τὴν ὄψιν αὐτῶν. ἐν γὰρ τῇ διὰ τοῦ θώρακος φορᾷ τῶν νεύρων ἀποβλάστημά τι ἐκατέρου γενομένου τὴν αὐτὴν ὁδὸν ἀνέρχεται πάλιν, ἣν κατήλθε πρότε-

vir quidam maxime munificus; partibus omnibus largitur, admiraturum te arbitror, quo pacto nulla ex ea propago ad laryngis musculos sex distribuatur, quamvis, dum per collum fertur, prope ipsos iter faciat ac quibusdam ipsius musculis nervum quendam praebeat; verum antea monstravimus, non oportuisse eos in ipsa ad inferna delatione nervum recipere. Porro quod opifex illorum sex musculorum non fuit oblitus, sed a magnis illis nervis, qui praeterlapsi sunt, portionem eis tantam, quanta sat erat ad sensum et motum his musculis supeditandum, distribuit, nunc tibi breviter explicabo. Attende vero diligenter huic sermoni, qui rem verbis ferme inexplicabilem, et quae vix declarari possit, tibi conatur explicare. Ignosces autem nonnihil etiam prioribus anatomicis, si tam difficulter apparens spectaculum eorum visum effugerit. Dum enim nervi hi per thoracem feruntur, propago quaedam utrinque enata per eandem revertitur viam, qua prius descenderat,

Ed. Chart. IV. [470.]

ρον, οὖν περὶ διάυλόν τινα τοῦτον ἀνύον. ἀναμνήσθητι δὴ μοι τῆς ὀλίγον ἔμπροσθεν εἰρημένης μεταληπτικῆς κινήσεως, ἀναμνήσθητι δὲ καὶ τῶν τὸν διάυλον θεόντων δρομέων. ἐκατέρω γὰρ ὅμοιος ἢ τῶν νεύρων φορὰ, μεταληπτικῇ μὲν κινήσει, διότι, τῆς αὐτῶν ἀρχῆς ἀνημμένης εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ὅταν ὁ λογισμὸς οὖν δι' ἡνίων τινῶν ἐντεῖναι προέλθῃται τοὺς μῦς τοῦ λάρυγγος, ἢ ἐκ τῆς ἀρχῆς κίνησις ἀνωθεν μὲν ἦκει κάτω δι' ὅλου τοῦ τροχήλου μέχρι πολλοῦ μέρους τοῦ θώρακος, ἐκεῖθεν δ' αὖθις ἀναστρέφει ἄνω μέχρι τοῦ λάρυγγος, ἔνθα τοῖς εἰρημένοις μυσὶν ἔμπεφυκότων τῶν νεύρων, οὖν ὑπὸ χειρῶν τινῶν ἕκαστος τῶν ἐξ τούτων μυῶν κατασπᾶται κάτω, ὥσπερ οὖν ἐπὶ τοῦ μηχανήματος τοῦ κατὰ τὸ σκέλος ἢ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐκ τῶν ἡμετέρων χειρῶν περὶ τὸν ἄξονα γενομένη συνεπισπᾶται τὰ σκέλη τοῦ βρόχου μέχρι τῶν τροχηλῶν, ἀπ' ἐκείνων δ' αὖθις ἐπὶ τὸ τεινόμενον μέρος τοῦ σκέλους ἢ κίνησις ἀνωθεν κάτω διήκει, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐπὶ τῶν τοῦ λάρυγγος νεύρων.

ceu diaulon quendam, id est cursum reciprocum, peragens. Revoca, quaeso, in memoriam motum transumptivum, de quo haud ita pridem sumus locuti; recordare quoque cursum reciprocum percurrentium; nam utrisque motus nervorum similis est. Transumptivo quidem motui, quoniam, principio eorum ad cerebrum appenso, quando ratio vult tanquam habenis quibusdam musculos laryngis intendere, motus, qui a principio proficiscitur, e superiori loco per totum collum fertur deorsum ad multam usque thoracis partem, indeque rursus sursum redit usque ad laryngem, ubi nervis in praedictos musculos insertis, quasi a manibus quibusdam hi singuli sex muscuali deorsum trahuntur. Quemadmodum igitur in ea machina, quam fractis membris adhibemus, motus initium, quod a nostris manibus circum axem fit, laquei crura usque ad rotulas trahit, et ab illis rursus ad partem tibiae, quae tenditur, motus e superiori loco deorsum pervenit, ad eundem modum in nervis laryngis

Ed. Chart. IV. [470.]

ὁ μὲν οἷον ἄξων, ὁ τὴν ἀρχὴν τῆς κινήσεως λαμβάνων, ἡ
 ἐξ ἐγκέφαλου τῶν νεύρων ἐστὶν ἐκφυσις· ἡ δ' οἷον τροχη-
 λία τὸ μέρος ἐκεῖνο τοῦ θώρακος, ὅθεν ὑποστρέφειν ἄρχε-
 ται τὰ νεῦρα. διαύλων δ' ἐκείνων αὐτῶν τὴν φορὰν, οὗ
 τροχήλειαν ἐρεῖς ἐκεῖνο τὸ μέρος, ἀλλὰ τὸν καλούμενον καμ-
 πιτήρα, περὶ ὃν οἱ θεόντες διαύλων ἐν κύκλῳ κάμπτοντες
 αὐτίς εἰς τοῦπίσω φέρονται τὴν αὐτὴν ὁδόν, ἣν πρῶτον
 ἤνυσαν. αὕτη δέ σοι καὶ τοῦ μὴ πρότερον ὑποστρέψαι τὸ
 νεῦρον ἢ αἰτία, καίτοι γ' οὕτω μακρὰν ὁδὸν δι' ὅλου τε
 τοῦ τραχήλου, καὶ προσέτι τοῦ θώρακος οὐκ ὀλίγου μέρους
 διερχόμενον, ὅτι μὴδὲν εἶχε τοιοῦτον μόριον οἷον νύσσης
 τινὸς ἢ τροχήλειας αὐτῷ παρασχέσθαι χρεῖαν. ὀχυρόν τε γὰρ
 ἐχρῆν εἶναι τοῦτο καὶ λεῖον, ὥς ἑαυτῷ τε καὶ τῷ νεύρῳ
 παρῄχειν ἀσφαλῆ τὴν ἐπίβασιν. ἦν δ' οὐδὲν ἄλλο μεταξὺ
 τοιοῦτον, ὅτι μὴ τὸ τῆς κλειδὸς, ἢ τὸ τῆς πρώτης πλευ-
 ρᾶς ὅσπου, ᾧ περιβληθέντος ὑμενώδους χιτῶνος, ἐνεχώρει
 τὸ νεῦρον οἷον κατὰ τροχήλειας τινὸς ἐνεχθῆναι τῆς τῶν
 ὀστέων κυρτότητος, ἀλλ' ἐξέκειτ' ἂν οὕτω γε προπετὲς ὑπὸ

evenit; est quidem ut axis, qui principium motus ha-
 bet, nervorum a cerebro productio; ut rotula vero,
 pars illa thoracis; unde nervi incipiunt reverti. Reci-
 proco autem cursui lationem eorum assimilians non rotu-
 lam dices partem illam, sed quam metam nominant,
 circa quam, qui reciprocum cursum currunt, in orbem
 se flectentes rursus feruntur retrorsum per idem iter,
 quod prius confecerant. Haec est *tertia* causa, propter
 quam non prius nervus revertitur, quanquam iter lon-
 gum per totum collum et thoracis adhuc partem non
 mediocrem emetiatur, quia nihil habebat haec pars,
 quod velut metae cujusdam aut rotulae usum sibi prae-
 beret. Firmum enim esse id oportebat atque laeve,
 quo sibi ipsi ac nervo tutum praeberet supergressum;
 erat autem nihil aliud intermedium ejuscemodi prae-
 terquam ipsius claviculae aut primae costae os, cui
 membranosa tunica circumjecta, nervum licebat velut
 per rotulam quandam per ossium gibbum duci; sed ita

Ed. Chart. IV. [470. 471.]

Ed. Bas. I. (447.)

τῷ δέρματι, βλάπτεσθαι βλάβην ἅπασαν ἔτοιμον. οὐ μὴν οὐδὲ χοίρις καμπῆς ἀσφαλὲς ἦν ἀπὸ τοῦ μεγάλου νεύρου μικρὸν νεῦρον ἀποφύσασαν ἐπανάγειν οὕτως ἐπὶ τὸν λάρυγγα· πάντως γὰρ ἂν ἀπερβόαγη τοῦτο, περὶ μηδὲν ἐλπιόμενον. εἶπερ οὖν ἐλάττειν μὲν ἀναγκαῖον ἦν, οὐδὲν δ' εἶχε τοιοῦτον, πρὶν ἐγγυὲς (447) τῆς καρδίας ἀφικέσθαι, δεόντως οὐκ ᾔκησε καταγαγεῖν ἐπὶ πλεῖστον τὸ νεῦρον, εἰ καὶ πολλήν αὐτῷ οὐδὲν ἐπανάξειν ἐμελλεν· οὐδὲ γὰρ οὐδ' ἐξ αὐτοῦ τοῦτου τὸ νεῦρον ἁρξωσιότερον ἐγίνετο. [471] τοῦναντίον γὰρ ἅπαν ἐν μὲν ταῖς πρῶταις ἐκφύσεσι μαλακὰ καὶ αὐτῷ τῷ ἐγκεφάλῳ παραπλήσια πάντ' ἐστὶ τὰ νεῦρα, προϊόντα δ' αἰεὶ καὶ μᾶλλον ἑαυτῶν γίνεται σκληρότερα. ῥώμην τοιγαροῦν οὐ σμικρὰν ἐκ τοῦ μήκους τῆς ὁδοιπορίας ἐκτῆσι τανυτὰ τὰ νεῦρα, τοσαύτην ὀλίγου δεῖν αὐτῷ οὐδὲν ἀναφερόμενα μετὰ τὴν καμπήν, ὅσῃ ἐνήνεκτο πρόσθεν κάτω.

Κε φ. ιε'. Καίρως οὖν ἤδη λέγειν τὴν θαυμαστὴν ταύτην τῶν νεύρων τοῦ λάρυγγος, εἴτε τροχηλίαν, εἴτε ῥύσσαν,

jaceret sub cute extra prominens, facileque a quavis injuria laederetur. Neque tamen sine flexu tutum erat a magno nervo parvum nervum ad laryngem ita perducere; omnino enim rumperetur hic, nisi circum aliquid volveretur. Si igitur circumvolvi quidem erat necesse, nihil autem habebat ejusmodi, antequam prope cor accessisset, jure naturam non piguit nervum longissime deducere, etiamsi rursus iter longum manebat, per quod reducere ipsum esset necesse. Neque enim ex hoc ipso nervus imbecillior efficiebatur; quin potius contra in primis quidem productionibus nervi omnes sunt molles et cerebro ipsi assimiles, progredientes vero magis magisque se ipsis efficiuntur duriores. Itaque nervi hi robur non mediocre ex itineris longitudine sunt adepti, tantum paulo minus iter, dum superne post reflexionem revertuntur, emensi, quanto deducti ante deorsum fuerant.

Cap. XV. Tempestivum sane jam fuerit indicare admirabilem hanc nervorum laryngis, sive rotulam, sive

Ed. Chart. IV. [471.]

Ed. Bas. I. (447.)

εἴτε καμπτήρα χρή καλεῖν. οὐ γὰρ ὀνομάτων κάλλος θη-
 ρᾶσθαι πρόκειται νῦν, οὐδὲ τριβεῖν τὸν χρόνον περὶ μικρὰ
 καὶ φαῦλα, τοσοῦτόν τε καὶ τοιοῦτον κάλλος ἐν τοῖς τῆς
 φύσεως ἔργοις ἐξευρίσκοντας. εἰσὶ μὲν δὴ ποῦ κατὰ τὸ χω-
 ρίον τοῦτο φλέβες καὶ ἀρτηρίαι μεγάλαι πρὸς τὸν τράχηλον
 ἀπὸ τῆς καρδίας ἀναφερόμεναι, τινὲς μὲν εὐθείαν ἔχουσαι
 τὴν θέσιν, ἔναι δὲ λοξήν, οὐδεμία δὲ ἐγκαρσίαν, ὁποίας
 ἴδει τοῖς νεύροις τῆς καμπῆς. περὶ μὲν γὰρ τὴν ὀρθίαν
 οὐδὲ γένοιτό ποτε καμπὴ τοῖς ἄνωθεν κάτω φερομένοις, ὥς
 ἂν ἐξ ἐναντίας ἀπαντῶσι· περὶ δὲ τὴν λοξὴν ἐλιχθῆναι μὲν
 τίνα δύναται μετρίως, ἀλλ' εὐαποκύλιστόν τε καὶ ἀσθήρικτον
 ἔσται, καὶ μάλιστα· ὅτε λοξὸν ἀφίσταται μὲν πολὺ τῆς
 ἐγκαρσίας θέσεως, ἔγγυς δ' ἤκει τῆς ὀρθίας. ἐγὼ μὲν οὐδ'
 ἐπαίνειν ἔτι κατὰ τὴν ἀξίαν τοῦ δημιουργήσαντος τὰ ζῶα
 τὴν τε σοφίαν καὶ τὴν δύναμιν ἱκανὸς εἶναι νομίζω. μεί-
 ζονα γὰρ οὐκ ἐπαίνων μόνον, ἀλλὰ καὶ ὕμνων τὰ τοιαῦτα

metam, five limitem, unde cursus reflectitur, oporteat
 nominare; neque enim nominum venustatem confectari
 nunc statumus, neque in rebus nihili ac futilibus tem-
 pus terere, quum tantam ac talem in naturae operibus
 pulchritudinem inveniamus. Sunt quidem certe hoc in
 loco venae et arteriae magnae, quae a corde sursum
 ad collum feruntur, quarum aliae quidem rectam habent
 positionem, aliae vero obliquam, nullae autem transver-
 sam; cujusmodi nervi hi ad reflectendum sese postula-
 bant. Nam quod ad rectam attinet, haudquaquam
 nervi, qui superne deorsum feruntur, flecti circum
 ipsas poterant, eum ex adverso occurrentes; circa obli-
 quam autem obvolvi quidem utcunque aliquid poterit,
 sed lubricum id admodum atque instabile erit, praefer-
 tim quando id, quod obliquum est, multam quidem a
 situ transverso diffidet, accedit autem propemodum ad
 rectum. Equidem ne laudare quidem satis pro merito
 possum ejus sapientiam ac potentiam, qui animalia fa-
 bricatus est; nam ejusmodi opera non laudibus modo,
 verum etiam hymnis sunt majora, quae priusquam in-

Ed. Chart. IV. [471.]

Ed. Bas. I. (447.)

τῶν ἔργων ἐστίν, ὅσα πρὶν θεάσασθαι μὲν ἀδύνατα γενέσθαι πεπεισμέθ' α, θεασάμενοι δ' ἔγνωμεν οὐκ ὀρθῶς ὑπειληφότες, καὶ μάλιστα ὅταν ἅτεν πολλῆς σκευωρίας ὁ δημιουργὸς αὐτῶν ἐνὶ προσήρησάμενος ὄργανον μικρὸ παντοίως ἀμεμπτόν τε καὶ τέλειον ἀποφῆνῃ τὸ ἔργον· ὁλόν τι καὶ κατὰ τὴν καμπὴν τῶν νεύρων τούτων ἰδεῖν ἐστι. τὸ μὲν γὰρ ἀριστερόν οὐκ ὤκνησεν ἢ φύσις παραγαγοῦσα μέγροι πλείστων περὶ τὴν μεγίστην ἀρτηρίαν ἐλῖξαι κατ' ἐκεῖνο μάλιστα τὸ μέρος, ἵνα πρῶτον ἐκφύσασα τῆς καρδίας ἐπὶ τὴν ῥάχιν κατακάμπτεται. πάντα γοῦν ἐμελλεν ἔξειν, ὧν ἐδεῖτο, καὶ θέσιν ἐγκαρσίαν, καὶ καμπὴν λείαν τε καὶ κυκλωτέραν, καὶ τὴν νύσσαν αὐτὴν ἰσχυροτάτην τε καὶ ἀσφαλεστάτην. τὸ δεξιὸν δέ, οὐδεμίαν ἔχον ἐν τῷ καθ' ἑαυτὸ μέρος τοῦ θώρακος ὁμοίαν ἐπίβασιν, ἠναγκάσθη μὲν ἐλῖξαι περὶ τὴν κατὰ τοῦτο τὸ μέρος ἀρτηρίαν, λοξὴν ἀπὸ τῆς καρδίας ἐπὶ τὴν δεξιάν μασχάλην ἀναφερόμενην· ὅσον δὲ ἦν χεῖρον, ἢ καμπὴ τῆς ἐν καρδίᾳ τοῦτ' ἐπηνωρθώσατο

spexissemus quidem, fieri non posse persuasum habebamus; conspicati vero deceptos nos opinione fuisse comperimus, potissimum quando sine magno negotio atque apparatu conditor nostri, uno usus instrumento eoque perexiguo, inculpatum prorsus ac perfectum opus effecerit, ut in horum nervorum flexione videre est; in qua naturam non piguit sinistrum quidem longissime productum circum maximam arteriam obvolvere ea potissimum parte, qua primum a corde emergens sese ad spinam inflectit; quo loco omnia certe, quae requirebat, habiturus erat, positionem transversam, flexionemque et laevam et orbicularem, metam demum validissimam ac tutissimam. Dextrum vero, quum nullum haberet in ea thoracis parte, per quam fertur, ascensum similem, eadem natura coacta fuit circum ejus partis arteriam quidem obvolvere, quae obliqua a corde sursum ad dextram axillam fertur; sed quanto flexio haec in corde deterior fuit quam transversa, tanto eam partim multi-

Ed. Chart. IV. [471. 472.]

Ed. Bas. I. (447.)

πλήθει τε τῶν ἐκατέρωθεν ἀποφύσεων τοῦ νεύρου καὶ
 ῥώμῃ συνδέσμων. ὅσα γὰρ εἰς τὰ δεξιὰ μέρη τοῦ θώρακος
 ἀποφύειν ἐμελλε νεῦρα, κατ' ἐκεῖνο μάλιστα τὸ χοιρίον
 ἀπέφυσε τε ἅμα καὶ τοῖς δεχομένοις ὄργανοις ἐνέφυσεν ὅλον
 ἐνριζοῦσα τὸ νεῦρον ὡς εἰς γῆν τὰ μόρια. μέσον τε οὖν
 ἁπασῶν τῶν ριζῶν ἐκεῖνο. ἔταξε τὸ τοῦ λάρυγγος νεῦρον,
 ὅπως ἐκατέρωθεν ὑπ' αὐτῶν φρουροῖτο, καὶ συνδέσμους ὑμε-
 νώδεις τῇ ἀρτηρίᾳ καὶ τοῖς παρακειμένοις σώμασι συνήψεν,
 ἵν' ὡς ὅλον τε διοριζόμενον ὑπ' αὐτῶν πάντων ἀσφαλῆ τὴν
 περὶ τῆς ἀρτηρίας ποιήσῃται [472] καμπήν, ὅλον περὶ κύ-
 κλον τινὰ τροχήλας ἐλκχθέν, ἀνατεινόμενοις τε ὡς τὸ
 πολὺ τοῖς νεύροις τοῦτοις αὐτίκα μετὰ τὴν καμπήν ὅλον
 χεῖρά τινὰ τὸ μέγα νεῦρον ὀρέξαν ἀπόφυσιν αὐτοῦ δι' ἐκεί-
 νης ἀνέλκει τε καὶ μετεωρίζει. ἐντεῦθεν δ' ἅμφω φέρεσθαι
 ἄνω πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς τραχείας ἀρτηρίας, τὴν αὐτὴν
 μὲν ὁδὸν ἰόντα τῇ πρὸςθεν, οὐδενὶ δ' οὐκ εἴτι μεταδιδόντα
 μὴ μόγῃς οὐδὲ σμικρότατα ἑαυτῶν, διὰ μὴδ' ἐδεῖτο μηδε-

tudine productionum nervi in utramque partem, partim
 etiam ligamentorum robore correxit; quos enim in dex-
 tras thoracis partes nervos erat productura, eo in loco
 maxime simulque produxit, et recipientibus eos instru-
 mentis inferuit, nervum propaginibus quasi radicibus in
 terram defixis stabiliens. Medium itaque radicum om-
 nium illum laryngis nervum statuit, ut ab eis utrinque
 sciperetur, et per ligamenta membranosa ipsi arteriae ac
 vicinis corporibus connexuit, ut, quoad fieri potest, ab
 omnibus circumseptus tutam faciat circa dorsum arteriae
 flexionem, velut circum rotulae orbem quendam involu-
 tus. Quum vero statim post flexionem hi nervi ve-
 hementer attollantur, magnus nervus velut manum quan-
 dam propaginem suam porrigens sese per illam trahit
 sursum et in sublimē tollit; inde autem utrique feruntur
 sursum ad caput asperae arteriae, idem iter, quod prius,
 conficientes, sed nulli amplius musculo ne minimam
 quidem sui portionem distribuentes, quod nullum aliud

Ed. Chart. IV. [472.]

Ed. Bas. I. (447.)

μίαν ἄλλην ἀρχὴν κινήσεως ἐκ τῶν κάτω μερῶν λαμβάνειν, ἀλλ' ἀκριβῶς καὶ δικαίως ἐκάτερον αὐτῶν εἰς τοὺς καθ' ἑαυτὸ διέσπαρται τοῦ λάρυγγος μῦς, τὸ μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς ἑαυτοῦ μέρεσι, τὸ δὲ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς εἰς τοὺς ὑπολοίπους τρεῖς, ἅμφω δὲ εἰς τοὺς ἕξ, ὑφ' ὧν ἀνοίγνυσθαι τε καὶ κλείεσθαι συμβαίνει τὸν λάρυγγα. καὶ μάλιστα δὲ, ὥς ἐδείχθη, τῶν ἕξ τούτων μυῶν ἰσχυροτάτην ἐνέργειαν οἱ δύο μῦες ἔχουσιν οἱ κλείοντες αὐτήν, ὥς μήτ' ἐν ταῖς καταλήψεσι τοῦ πνεύματος ὑπὸ τοσοῦτων τε καὶ τηλικούτων μυῶν νικᾶσθαι, τῶν συσπλεγμένων τὸν θώρακα, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῶν νεύρων τὸ πλεῖστον εἰς αὐτοὺς διασπείρεται, καὶ τοῖς πέρασιν αὐτῶν εἰς ταὐτὸν ἤκει νεῦρον στερεὸν ἔν, καθ' ἐκάτερον μὲν ἄνωθεν κάτω φερόμενον, ἕξ οὗ λαμβάνει μὲν τινα μόρια καὶ τὰ περὶ τὸν λάρυγγα σώματα· τὸ δ' ὑπολοίπον αὐτῶν τῷ τοῦ μυὸς ἰδίου νεύρῳ συναπτόμενον εἰς ἰσχὺν καὶ ἀσφάλειαν αὐτῷ συντελεῖ.

Κε φ. ις'. Οὐκέτ' οὖν οἶμαι σε θαυμάσειν, οὐδέ

motionis principium ex partibus inferioribus necesse erat musculum accipere; sed eorum uterque plane ac juste in laryngis musculos suae partis est dispersus, qui dextra quidem ex parte, in eos suae partis, qui autem sinistra, in reliquos tres, ambo vero in sex, a quibus aperiri ac claudi larynga contingit; quorum sex actionem in primis (ut probavimus) ii duo habent validissimam, qui claudunt larynga, ut ne in spiritus quidem cohibitionibus a tot tantisque thoracem contrahentibus musculis superentur. Quo factum est, ut nervorum plurimum in ipsos distribueretur, nervusque solidus ad fines ipsorum unus secundum utrumque musculum superne deorsum descendens in idem perveniret, unde etiam quae laryngi circumfusa sunt corpora portiones quasdam accipiunt; reliquum vero eorum proprio musculi nervo conjunctum ad robur ipsius ac securitatem confert.

Cap. XVI. Haudquaquam igitur mihi videris am-

Ed. Chart. IV. [472.]

Ed. Bas. I. (447.)

ζητήσιν, οἷα δὴ θαυμάζουσι τε καὶ ζητοῦσιν οἱ πρὸ ἡμῶν πάντες ἰατροὶ τε καὶ φιλόσοφοι, τοῦτο μὲν ὅπως ἐν τῷ πίνειν τὸ ὑγρὸν οὐκ εἰς τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν, ἀλλ' εἰς τὸν στόμαχον ἐμπέπει, τοῦτο δὲ τῶν κατὰ τὴν ῥίζαν τῆς γλώττης μὲν τὴν κίνησιν αἰτωμένων, οἰομένων τε διὰ τοῦτους ἀνατρέχειν τὸν λάρυγγα πρὸς τὴν ἐπιγλωττίδα. κλεισμένου γὰρ ἀκριβῶς οὕτω τοῦ λάρυγγος, ὥς μηδὲ τὸ βιαίως ἐκθληβόμενον ὑπὸ τοῦ θώρακος πνεῦμα διοίγειν αὐτὸν, οὐκ ἔχοιεν ζητεῖν ἑτέραν αἰτίαν τοῦ μὴ φέρεσθαι τὸ ποτὸν εἰς τὸν πνεύμονα. κάλλιον δ' ἦν αὐτοὺς ἐωρακότας τοῦ λάρυγγος τὸ στόμιον ἀναγκαίαν ἔχον κοιλότητα διὰ τὴν τῆς ἐπιγλωττίδος ἰδέαν τε καὶ χρεῖαν, ὥς ἐν τοῖς περὶ τῆς φωτῆς ἐπεδειξάμεν, ἐννοῆσαι κατὰ ταῦτόν τὴν τε τροφήν καὶ τὸ πόμα σωρευθησόμενα παρὰ τὸν τῆς καταπόσεως καιρὸν, ὥσθ' ἑξῆς ἀνοιχθέντος τοῦ λάρυγγος ἐν τῷ καιρῷ τῆς εἰσπνοῆς εὐθὺς ἂν ἐνέπιπτεν τῷ πόρῳ τοῦ πνεύματος οὐ τὸ ποτὸν μόνον, ἀλλὰ καὶ τὰ στεία. καὶ διὰ τοῦτο τὴν

plius admiraturus, nec rogaturus, quae mirantur sane ac requirunt, qui ante me fuerunt tum medici omnes, tum philosophi; partim quidem quo pacto, dum bibimus, humor non in asperam arteriam, sed in stomachum illabatur; partim autem musculis, qui sunt ad radicem linguae, causam hujus rei tribuentes, per eosque recurrere larynga ad epiglottida putantes. Nam clauso exacte adeo larynge, ut ne qui violenter quidem a thorace exprimitur spiritus ipsum aperiat, causam aliam requirere nullam oportebat, cur potus in pulmonem non feratur. Satius autem fuerat, eos laryngis orificium conspicatos, quod (quemadmodum in commentariis, quos de voce conscripsimus, monstratum nobis est) propter ipsius epiglottidis formam ac usum necessariam habet cavitatem, cogitare, cibum et potum in eo acervari debere, quo tempore nos deglutimus; ut, quum postea larynx esset patefactus, quando videlicet inspiramus, repente in spiritus meatum non potio modo, sed cibus etiam incidat, nisi natura provide laryngis orificio

Ed. Chart. IV. [472. 473.]

Ed. Bas. I. (447. 448.)

ἐπιγλωττίδα προσηθῶς ἢ φύσις οἷον ἐπίθημά τι προϋθῆκε
 τοῦ κατὰ τὸν λάρυγγα στόματος, ἐστήκυϊαν μὲν ὀρθὴν ἐν
 τῷ πρόσθεν ἅπαντι χρόνῳ, καθ' ὃν ἀναπνεῖ τὰ ζῶα, κατα-
 πίνουσιν δ' ἐπὶ τὸν λάρυγγα καταπινόντων ὀτιοῦν. αὐτὸ
 γὰρ τὸ καταπινόμενον, ὥςτε πρῶτον μὲν ἐπιπίπτει αὐτῆς τῇ
 ῥίζῃ, μετὰ ταῦτα δὲ κατὰ τοῦ νότου φερόμενον, ἀναγκάζει
 κατακλίνεσθαι τε καὶ καταπίπτειν αὐτήν, ὥς ἂν τῇ μὲν οὐ-
 σίᾳ χόνδρον οὔσαν, λεπτήν δὲ ἱκανῶς ὑπάρχουσαν. εἰ δ'
 ἀκριβῶς κατασκέψαιμι τὴν κατασκευὴν ἅπασαν τῆς ἐπιγλωτ-
 τίδος, οἶδ' ὅτι θαυμαστῶς ἔχειν σοι δόξει. περιφερὴς γὰρ
 οὔσα καὶ χόνδρῶδης, καὶ τὸ μέγεθος ὀλίγον μείζων τοῦ κατὰ
 τὸν λάρυγγα στόματος, εἰς τὰ πρὸς τὸν στόμαχον ἐστραπτὰ
 μέρη τῷ τρίτῳ χόνδρῳ θέσιν ἀντίστροφον ἔχουσα τῷ ἀρυ-
 ταινοειδεῖ. [473] δῆλον δὲ, ὥς οὐκ ἂν οὕτω θέσεως εἶχεν,
 εἰ μὴ τῆς καταντικρὺ χώρας ἐξεφύετο. καὶ μὲν γε καὶ εἰ
 μὴ χόνδρῶδης ἦν, οὐκ ἂν ἀνέφικτο (448) παρὰ τὸν τῆς
 ἀναπνοῆς καιρὸν, οὐδ' ὑπὸ τῶν σιτίων ἀντιτρέπετο. τὰ μὲν
 γὰρ μαλακώτερα τοῦ δέοντος καταπέπτωκεν αἰεὶ, τὰ δὲ σκλη-

epiglottida velut operculum quoddam admovisset, recte
 quidem omni alio tempore, quo animal respirat, stan-
 tem, quum autem quidvis deglutit, laryngi accumben-
 tem; ipsam enim quod deglutitur, ceu primum ipsius
 radici incidens, post autem dorso invectum, inclinare
 ipsam cogit et collabi, ut cujus substantia cartilago sit
 eaque praetenuis. Quod si diligentius omnem epiglotti-
 dis constructionem consideraveris, ea tibi (certo scio)
 videbitur admirabilis; rotunda enim est et cartilaginea,
 ac magnitudine paulo major laryngis orificio; vergit
 autem ad stomachum, positionemque habet tertiae car-
 tilagini arytaenoidi contrariam. Quam positionem cer-
 tum est ipsam non fuisse habituram, nisi ex loco adver-
 so exoriretur; atque etiam nisi esset cartilaginea, neque
 aperiretur, quo tempore respiramus, neque a cibariis
 everteretur: nam quae iusto sunt molliora, assidue colla-
 buntur, duriora vero contumacia everfuque difficilia

Ed. Chart. IV. [473.]

Ed. Basf. I. (448.)

ρότερα δυσανάστροπτα μένει. χοή δ' οὐδέτερον ἔχειν αὐ-
τήν, ἀλλ' ὀρθήν μὲν εἰσπνεόντων εἶναι, καταπινόντων δὲ
ἀνατρέπεσθαι. καὶ μὴν εἰ ταῦτα μὲν εἶχεν, ἑλαττον δ' ἦν
τοῦ κατὰ τὸν λάρυγγα πόρου, πλέον οὐδὲν γίνετ' ἂν ἐκ
τοῦ καταπίπτειν αὐτήν, ὥσπερ οὐδ' ἐκ πολὺ μείζον, ἐπέ-
φραττε γὰρ ἂν οὕτω γε καὶ τὸν στομάχον. ὃν δὲ τρόπον
ὑπὸ τῶν σιτίων ἢ ἐπιγλωττίς εἰς τὸν τοῦ λάρυγγος ἀνα-
κλίνεται πόρον, οὕτως ὑπὸ τῶν ἐμουμένων ὁ ἀρυταινοειδὴς
χόνδρος. ἐστραπτει γὰρ καὶ κεῖνος εἰς τὴν εὐρυχωρίαν τοῦ
λάρυγγος, ὥσθ' ἡ ῥύμη τῶν ἀναφερομένων ἐκ τοῦ στομάχου
τοῖς κατὰ τὸ νῶτον αὐτοῦ προσπίπτουσα ῥαδίως εἰς τὴν
εἵκουσαν ἀνατρέπει χώραν ὅλον τὸν χόνδρον.

Κεφ. ιζ'. Καὶ σοι κἀνταῦθα πάλιν ἡ τοῦ χόνδρου
τοῦδε τῆς κατασκευῆς ἐξέτασις ὁμοία γιγνέσθω τῇ μακροῦ
πρόσθεν εἰρημένη περὶ τῆς ἐπιγλωττίδος. εἰ μὴ γὰρ καὶ
μέγεθος ἦν τηλικούτον, ἡλικόν νῦν ἔστι, καὶ σχῆμα τοιοῦ-
τον, καὶ τοιαύτης οὐσίας, καὶ ὡδί πως κείμενον, ὥς
νῦν κεῖται, δῆλον ὡς ἐμούντων ἂν εἰς τὴν τραχείαν

perstant; quorum neutrum inesse ipsi oportet, sed re-
ctam quidem esse nobis inspirantibus, everti autem de-
glutientibus. Jam vero si haec quidem haberet *omnia*,
minor autem esset meatu laryngis, nihil ex ipsius col-
lapsu assequeremur, quemadmodum neque si multo ma-
jor; nam eo quidem modo stomachum obstrueret. Quo
autem modo a cibariis epiglottis in laryngis meatum
incumbit, ita ab iis, quae evomuntur, cartilago ary-
taenoides; vergit enim et illa in laryngis capacitatem;
quo fit, ut impetus eorum, quae sursum ex stomacho
feruntur, dorso ipsius incidens totam cartilaginem facile
in locum cedentem evertat.

Cap. XVII. Atque tibi et hic rursus constructionis
hujus cartilaginis examinatio fiat ei similis, quae multo
ante de epiglottide facta est. Nam nisi magnitudo ejus
esset tanta, quanta nunc est, et figura talis, atque ex
tali substantia, et sic utique situm haberet, ut sita est,
perspicuum est, quod vomentibus nobis non pauca in

Ed. Chart. IV. [473.]

Ed. Bas. I. (448.)

ἀσθητικῶν οὐκ ὀλίγα κατεφέρετο, σωρευόμενα πρὸς τὴν τοῦ
 φάρυγγος κοιλότητα. νυνὶ δὲ δύο θαυμαστά ταῦτα τοῦ λάρ-
 υγγος ἢ φύσις ἐπιδηήματα κατεσκεύασε, πρὸς αὐτῶν κλειό-
 μενα τῶν εἰρηγομένων ἐπιπίπτειν αὐτῷ, παραπλήσιόν τι κἄν-
 ταῦθα μηχανησαμένη τῷ πρόσθεν εἰρημένῳ κατὰ τοὺς ἐπὶ
 τοῖς στόμασι τῆς καρδίας ὑμένας. ὥσπερ δ' ἐν ἐκείνοις
 ὑπεμνήσαμεν, ὡς οὐχ ὑπὲρ τοῦ μηδ' ὅλως ἐπιπίπτειν μηδὲν
 μηδέποτε τοῖς ἐναντίοις στόμασιν ἢ φύσις ἐποιήσατο τὴν
 τοιαύτην ἐπίφυσιν, ἀλλ' ὑπὲρ τοῦ μὴ πολὺ μηδ' ἀθρόον,
 οὕτω κἄνταῦθα χρὴ μεμνήσθαι τῶν δεδευγμένων ἐν τοῖς
 περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων ὑπὲρ τοῦ
 καταφέρεσθαι τι τοῦ πόματος ὀλίγον εἰς τὴν τραχείαν ἀσθη-
 τικῶν, ἐν κύκλῳ περὶ τοὺς χιτῶνας αὐτῆς θλιβόμενον, οὐ
 διὰ μέσης ὁδοιποροῦν τῆς εὐρυχωρίας, καὶ ὡς τοσοῦτόν
 ἐστὶν ἐκεῖνο τὸ ὑγρὸν, ὅσον εὐθὺς ἀναρπάξεσθαι διαβρέ-
 χον ὅλον τὸν πνεύμονα. καὶ γὰρ οὖν καὶ οἱ ἄδένες οἱ
 παρακείμενοι τῷ λάρυγγι ταῦτο τοῦτο ἐνδείκνυνται, σπογ-

asperam arteriam deferrentur, quae ad pharyngis cavi-
 tatem acervantur; nunc autem natura duo hic admirabi-
 lia laryngis opercula comparavit, quae ab his ipsis clau-
 duntur, quae illabi prohibentur, simile quiddam hic
 quoque machinata ei, quod ante in membranis, quae
 sunt ad cordis orificia, memoravimus. Sed quemadmo-
 dum in illis admonuimus hujusmodi membranarum pro-
 ductionem a natura fuisse factam, non quo nihil pror-
 fus aliquando incideret contrariis orificiis, sed ne mul-
 tum, neve simul ac subite, sic etiam meminisse hic
 oportet eorum, quae in libris de placitis Hippocratis
 et Platonis monstravimus, quod scilicet potionis exigu-
 tum quiddam in asperam arteriam deferatur in orbem
 circum ejus tunicas expressum; non per mediam capa-
 citatem iter faciens, quodque humoris istius ea est copia,
 quae repente a pulmone arripiatur, quaeque ipsum to-
 tum madefaciat. Quin et glandulae ipsae, quae laryngi
 adjacent, idem ipsum indicant; quas semper, quam

Ed. Chart. IV. [473. 474.]

Ed. Bas. I. (448.)

γοειδέστεροι μένοντες, ἢ κατὰ τοὺς ἄλλους ἄδενας, ὁμολογημένοι δὲ παρὰ πάντων σχεδόν τι τῶν ἀνατομικῶν ὑπὲρ τοῦ διαβρέχειν ἅπαντα τὰ κατὰ τὸν λάρυγγά τε καὶ τὴν φάρυγγα δεδημιουργημένοι τῇ φύσει. θαυμαστόν οὖν, εἰ τούτους μὲν ὑπὲρ τοῦ διαβρέχειν αὐτὰ κατεσκεύασε, τελείως δ' ἀπέκλεισε τὸ πόμα τῆς εἰς τὸν πνεύμονα φορᾶς. καὶ γὰρ τοι καὶ τὰ λελεγμένα πάντα τοῦ μὲν τὰ σιτία μὴ δύνασθαι τῷ πόρῳ τοῦ λάρυγγος ἐμπίπτειν ἱκανὰ μαρτύρια, τοῦ δὲ μὴδὲ ἱκμάδα τινὰ παρὰρθεῖν ἐλαχίστην οὐχ ἱκανά. ταυτὶ μὲν οὖν ὑπεμνήσθαι καὶ νῦν ὑποδεδειγμένων δι' ἐτέρων, ἵν' ἀκριβῶς ἀκούσωμεν τῶν λελεγμένων.

Κεφ. ιη'. [474] Ἐπὶ δὲ τὰς ὑπολόκτους χρείας τῶν κατὰ τὸν λάρυγγα φαινομένων τε καὶ γιγνομένων αὐθις ἐπανέλθωμεν. ἐλέγετο δὴ πρόσθεν, ὥς ὁ δεσμός ὁ ὑμενώδης, ὁ τὰ σιγμοειδῇ τῶν χόνδρων ἀναπληρῶν, κοιτωνίαν παρελκετο τῷ τε τοῦ στομάχου πόρῳ καὶ τῷ τῆς τραχείας ἀρτηρίας. ἐλέγετο δὲ καὶ ὥς, εἴπερ ἦν κἀνταῦθα περιφερὴς ἡ ἀρτηρία, στενοχωρίαν ἂν ἀπειργάσατο τῇ τῶν σιτίων ὁδῷ.

alias glandulas, reperias laxiores ac fungosiores. At inter omnes propemodum anatomicos convenit, eas in eum usum a natura fuisse factas, ut partes omnes, quae tum ad laryngem, tum ad pharyngem attinent, humore perfunderent. Itaque mirum est, si has quidem, ut partes illas humectent; construxit, potionem autem, ne prorsus in pulmonem ingrederetur, exclusit; nam quae dicta jam sunt omnia, magno quidem sunt testimonio, cibos in laryngis meatum labi non posse; ne vero humoris minimum influat, haudquaquam satis probant. Haec igitur alibi demonstrata memoriae causa attuli, quo plane, quae memorata sunt, intelligeremus.

Cap. XVIII. Ad reliquos vero usus eorum, quae in larynge apparent et fiunt, rursus revertamur. Antea sane dicebamus, vinculum membranofum, quod partes cartilaginum sigmoides opplet, communionem praebere stomachi ac asperae arteriae meatui; quodque etiam, si ea parte rotunda ac circularis esset aspera arteria, iter

Ed. Chart. IV. [474.]

Ed. Bas. I. (448.)

ταύτην οὖν τὴν στενοχωρίαν ἀναγκαῖόν ἐστι γίνεσθαι τῷ στομάχῳ κατὰ τὸν λάρυγγα, πανταχόθεν ὑπάρχοντα χονδρώδη. πῶς οὖν οὐ στενοχωρεῖται καταπινόντων τὰ σιτία; πῶς δ' ἄλλως οὐ πάνυ, ἢ κατασπώμενος μὲν αὐτός, ἀνατρέχοντος δὲ τοῦ λάρυγγος· ὑπαλλάττεται γὰρ οὕτως ἡ θέσις αὐτῶν, ὥστε τὴν μὲν ἀρχὴν τοῦ στομάχου κατὰ τὴν τραχεῖαν ἀστηρίαν γίνεσθαι, τὸν λάρυγγα δ' ἀνατρέχειν εἰς τὴν φάρυγγα.

Κεφ. ιθ'. Ταῦτ' οὖν ἅπαντα θαυμαστῶς ἀπερίγραστα τῇ φύσει, καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τὸ καλούμενον ὑοειδὲς ὄστον, καίτοι σμικρότατον ὄν, μεγίστας καὶ πλείστας χρείας παρέχει. καὶ γὰρ καὶ τῶν τῆς γλώττης μυῶν οἱ πλείους ἐξ αὐτοῦ πεφύκασι, καὶ τῶν τοῦ λάρυγγος ἡ πρόσθιος συζυγία, περὶ ὧν ἔμπροσθεν εἰρηται, καὶ τινες ἄλλοι πρὸς τὰς ὠμοπλάτας ἀνατεινόμενοι στενοὶ καὶ μακροί· καὶ πρὸς τούτοις ἕτερος εὐρωστός διφυής, ὁ πρὸς τὸ στέονον καταφερόμενος, εἰτ' ἄλλοι δύο μύες λοξοὶ πρὸς τὴν γένυν ἐξήκοντες.

cibariorum coarctaret. Haec igitur coarctatio stomacho accidat necesse est secus larynga undiquaque cartilaginofum. Sed quid fit, ut non arctetur stomachus, nobis cibos deglutientibus? Certe fieri admodum aliter non potest, quam si deorsum quidem ipse trahatur, larynx vero sursum recurrat: commutatur enim eo casu eorum situs, ut stomachi quidem initium ad asperam sit arteriam, larynx vero sursum ad fauces recurrat.

Cap. XIX. Haec igitur omnia mirabiliter a natura sunt facta; quibus accedit os yforme, quod hyoïdes appellatur: nam quamvis sit minimum, maximos tamen atque opportunos praebet usus. Siquidem musculorum linguae bona pars ex hoc osse habet originem, atque adeo musculorum laryngis anterior conjugatio, de quibus antea differuimus, aliique nonnulli, qui ad omoplasas extenduntur angusti ac longi; praeterea robustus alius geminus, qui ad sternum deferitur; postea alii duo musculi obliqui, ad genas pertinentes; et reliqui valde

Ed. Chart. IV. [474.]

Ed. Bas. I. (448.)

ὑπόλοιποι δ' οἱ μικροὶ πρὸς τὰς ρίζας τῶν ἐκφύσεων, ὥς οἱ μὲν ἀλεκτρούωνν πλήκτροις εἰκάζουσιν, οἱ δὲ γραφείων πέρισι, καὶ προσαγορεύουσι βαρβαρίζοντες στυλοειδεῖς. ἔνεστι δ', εἰ βούλοιο, γραφοειδεῖς τε καὶ βελονοειδεῖς ὀνομάζειν αὐτάς. οὗτοι μὲν οὖν οἱ μύες, οἳ δ' ὕστατοι λεχθέντες, οἳ τε πρὸ τούτων ἔτι, καθ' οὓς τῇ κάτω γένει συνάπτεται τὸ ὑοειδές, ἴδιοί τε εἰσι τούτου τοῦ μορίου καὶ κινοῦσιν αὐτὸ λοξὰς κινήσεις ἀντιτεταγμένας ἀλλήλαις, ὅσον διορίζοντες ἐπὶ τὰναντία. τῶν δ' ἄλλων οὐδεὶς ἰδιός ἐστιν αὐτοῦ τοῦ ὑοειδοῦς, ἀλλ' οἱ μὲν εἰς τὴν γλωττιαν ἐμφυόμενοι χάριν ἐκείνης γεγόνασιν, ὁ δὲ εἰς τὸ στέρον καθήκων ὁ διφυῆς ἀντιτέτακται τε ἅμα τούτοις, ὥς ἀντισπᾶν κάτω τὸ ὑοειδές, εἴ ποτ' ἄρα βιασώτερον ὑπὸ τῶν ἄνω μυῶν ἀναταθείη καὶ τοῦ θυροειδοῦς χόνδρον, πρόβλημά τ' ἐστὶ, ὥσπερ καὶ αὐτὸ τὸ ὑοειδές ὁσιτοῦν, ἔτι δὲ τὴν τραχείαν ἀριτηρίαν προστέλλει τε καὶ ἀπενθύνει. καὶ μὲν γε καὶ οἱ πρὸς τὰς ὀμοπλάτας ἀνατεινόμενοι μύες τὴν ὥς πρὸς τὸν τράχηλον

parvi, qui sunt ad radices propaginum, quos quidam gallorum gallinaceorum calcaribus, alii vero stilorum cuspidibus assimilant, nuncupantque barbære a columnæ forma styloïdes, licet autem cuivis eos graphoïdes vel belonoïdes (styli-formes et aculeatos) appellare. Hi igitur muscoli, quos ultimos numeravimus, et qui adhuc ante hos sunt, per quos hyoides genæ inferiori connectitur, proprii sunt hujus partis, moventque eam obliquis motibus sibi oppositis, quasi in partes contrarias determinantes. Aliorum vero nullus est proprius ipsius hyoïdis, sed qui in linguam quidem ab eo inferuntur, linguae gratia extiterunt; quibus oppositus simul est is, quem duplicem ad sternum pertinere diximus, ut deorsum hyoides detrahat, si forte tum a superioribus musculis violentius sursum attollatur, tum a cartilagine scutiformi, simul propugnaculum est, quemadmodum et ipsum os hyoides; huc adde quod et asperam artetiam protegit ac dirigit. Quinetiam et qui ad omoplatas feruntur muscoli, motum ipsorum versus collum

Ed. Chart. IV. [474. 475.]

Ed. Bas. I. (448.)

αὐτῶν ἐργάζονται κίνησιν. ἐποχοῦμενον δὲ τοῖς κυρτοῖς τοῦ
 λάρυγγος τὸ ὅσπουν τοῦτο καὶ πολλοῖς οἷς εἶπον εἰς πολλὰ
 μέρη διειλημμένον μυσὶν ὑπ' αὐτῶν ἐκείνων ἐρματίζεται,
 τῆς ἐν ἅπασι δικαίας φύσεως ἰσοσθενεῖς ἀλλήλοις τοὺς ἀν-
 τιτεταγμένους ἐργασαμένης. ἐπεὶ δὲ καὶ διατηρηθῆναι τινα
 καὶ παραλυθῆναι τῶν μυῶν τούτων ἐνεδέχeto, καὶ μάλιστα
 τῶν προτεταγμένων τοῦ λάρυγγος, καὶ κίνδυνος ἦν ἐν τοῖς
 τοιοῦτοις παθήμασιν [475] ἐπὶ τὸν ἐξῆωμένον ἐλθεῖν αὐ-
 τὸν, τῆς τε μέσης χώρας τοῦ λάρυγγος ἀποκυλισθῆναι,
 περιτραπῆναι τ' ἐπὶ πλεῖστον εἰς τὰ πλάγια, κάλλιον ἔγνω
 μὴ μόνοις τοῖς μυσὶν ἐπιτρέψαι τὴν ἰσορροπίαν αὐτοῦ, κα-
 τασκευάσαι δὲ τινας ἰσχυροὺς συνδέσμους, οὐ κατὰ τὸ πά-
 ρεργον, ἀλλὰ τὸ διὰ τοῦτο μόνον, ὥς ἐνεργὸν, οὐ μικρὸν
 ἐργασομένους χρηστόν. τούτων ἐνεκά μοι δοκεῖ τῶν δεσμῶν
 τῆς γενέσεως οὐκ ἀρκεσθῆναι ταῖς δύο πλευραῖς τοῦ ὑοει-
 δοῦς, ἀλλ' ἐτέρους χονδρώδεις ἀπώσασα συνδέσμους στρογ-
 γύλους ἐκάστου τῶν πλευρῶν συμφῦσαι. συνῆπται δ' οὐδὲν

efficiunt. Invectum vero gibbis ipsius laryngis hoc os,
 multisque musculis, quos dixi, in partes multas divi-
 sum, ab illis ipsis communitur, natura (quae in omni-
 bus est iusta) musculos oppositos sibi ipsis aequipollentes
 efficiente. Sed quoniam horum musculorum aliquis ab-
 scindi aut resolvi poterat, et maxime eorum, qui
 parte anteriore laryngis sunt collocati, periculumque
 erat in ejusmodi affectionibus, ne ad validum ipse mu-
 sculum concederet, a medioque laryngis loco devolvere-
 tur, atque ad obliquum plurimum circumageretur, fa-
 tius esse putavit non solis musculis aequabilitatem et
 velut aequilibrium ipsius committere, sed valida quac-
 dam ligamenta construere, non obiter, sed ob id solum,
 ut efficax, non parvum afferrent commodum. Horum
 tamen gratia ligamentorum generatione non videtur
 mihi fuisse contenta in duobus hyoidis lateribus, sed
 alia cartilaginosa produxisse ac rotunda, eaque utrique
 lateri inseruisse. Connectitur autem nihilominus per

Ed. Chart. IV. [475.]

Ed. Bas. I. (448. 449.)

ἦτιον καὶ δι' ὑμένων τιῶν πρὸς τε τὸν λάρυγγα καὶ τὴν ἐπιγλωττίδα μόνον, ἀλλὰ καὶ τὸν στόμαχον, ἐφ' ὧν ἐστὶν εὐθέως αὐτῷ καὶ στήριγμά τι συναπτόμενον πρὸς τὴν κεφαλὴν, ἐνίοις μὲν αὐτῶν ὁστώδη μᾶλλον, ἐνίοις δὲ χοιρῶδη, διὰ τὸ μέγεθος τῶν ἐκφυόμενων αὐτοῦ μυῶν γεγονότα. τὰ μὲν δὲ κατὰ τὸν λάρυγγά τε καὶ τὴν τραχείαν ἀρτηρίαν ὧδ' ἔχει.

Κεφ. κ'. Περὶ δὲ τοῦ θώρακος ἐξῆς ἂν εἴη ῥητέον, ἀναμνήσαντας κἀνταῦθα πρότερον ὧν ἐν τοῖς περὶ τῶν τῆς ἀναπνοῆς αἰτίων ὑπεδείξαμεν. αἶψι γὰρ ἐπὶ ταῖς ἐνεργείαις τῶν ὅλων ὀργάνων γινώσκεισθαι φθιανούσας, ὥς πού καὶ κατ' ἀρχὰς τοῦ λόγου παντὸς ἐλέγετο, τὰς χρείας τῶν ἐν αὐτοῖς μορίων ἐξηγήσασθαι χρή. πᾶσαι γὰρ ἓνα τῆς κατα-(449)σκευῆς σκοπὸν ἔχουσι, τὴν τοῦ παντὸς ἐνέργειαν ὀργάνου. δῆλον οὖν ὥς, ὅστις, πρὶν ἐκείνην ἀκριβῶς ἐκμαθεῖν, οἶεται τι περὶ χρείας μορίων ἐξευρῆσθαι χρηστὸν,

membranas quasdam, non modo ad laryngem ac epiglottidem; verum etiam ad stomachum, a quibus mox ipsi stabilimentum quoddam accedit, annexum ad caput, quibusdam osseum magis, aliis autem cartilagineum, musculorum ab eo exorientium analogia comparatum. Quae igitur tum ad laryngem, tum asperam arteriam pertinent, sic se habent.

Cap. XX. De thorace autem dicendum deinceps nobis est, repetitis hic quoque prius iis, quae in commentariis, quos de causis respirationis edidimus, obiter ostendimus. Postea enim quam totius instrumenti actio fuerit cognita (quemadmodum etiam statim initio totius operis admonuimus), ita demum partium, quae ipsis insunt instrumentis, usus exponere semper convenit: omnes enim unum habent constructionis scopum, totius scilicet instrumenti actionem. Ex quo perspicuum est, eos errare toto coelo, qui sperant se aliquid utile, quod ad eam rem pertineat, in partium usibus invenisse, priusquam instrumentorum actionem ad unguem didicerint,

Ed. Chart. IV. [475.]

Ed. Bas. I. (449.)

ὅλη τῷ παντὶ σφάλλεται. δέδεικται δὴ δι' ἐκείνων πολλὰ καὶ θαυμαστὰ τῆς φύσεως τεχνήματα περὶ τὴν τοῦ θώρακος ἐνεργειαν, ἔν τε ταῖς εἰσπνοαῖς τῶν μορίων αὐτοῦ τὰ μὲν ἄνω φέρεσθαι, τὰ δὲ κάτω, καὶ αὐτίς ἐν ταῖς ἐκπνοαῖς, ὅσα μὲν ἐνήνεκτο κάτω φερόμενα πρότερον, ἄνω πάλιν ἵεναι, τὰ δὲ ἄνω τέως ἐνηνεγμένα τὴν εἰς τὴν ἐξ ἀρχῆς ἐπανέρχεσθαι χώραν. ἰδείχθη δὲ καὶ ὡς πολλαὶ τῆς κινήσεως ὑπάρχουσιν ἀρχαὶ τῷ θώρακι, καὶ ὡς ἄλλη μὲν ἐστὶν ἡ ἀβίαστος, ἄλλη δ' ἡ βιαίως ἀναπνοή, καὶ ὡς ἑκατέρας αὐτῶν ἴδιοι μύες εἰσὶν. ἐπεδείχθησαν δὲ ταῖς τούτων ἐνεργείαις καὶ αἱ χρεῖαι, περὶ ὧν αὐτὰ μόνον ἔρω τὰ κεφάλαια. τοῖς κατὰ μεσοπλευρία μυσὶν οὐχ, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις ἅπασι, κατὰ τὸ μῆκος αἱ ἵνες, ἀλλ' ἀνάπαλιν ἀπὸ τῆς ἐτέρας πλευρᾶς εἰς τὴν ἐτέραν διήκουσιν, οὐ μὴν οὕτω γε ἀπλῶς, ὡς οἱ πρὸ ἡμῶν ἀνατομικοὶ νομίζουσιν, ἀλλὰ μετὰ βραχείας τῆς εἰς τὸ λοξὸν ἐγκλίσεως, οὐ μὴν οὐδὲ μονοειδεῖς, ὡς καὶ ταῦτα ἀγνοοῦντες οἴονται. πάρεστε γὰρ θεάσασθαι τὰς ἐνδον ταῖς ἔξωθεν ἐναντίως ἐχούσας,

Monstrata sane in illis sunt multa et admiranda naturae in thoracis actione artificia; nam et in inspirationibus partium ejus alias quidem sursum ferri, alias vero deorsum, et rursus in expirationibus, quae prius deorsum ferebantur, contra sursum tendere, quae vero ante sursum ferebantur, nunc in suam pristinam sedem reverti. Monstratum praeterea est, multa esse thoraci motus principia, respirationemque aliam esse liberam ac vi omni carere, aliam autem violentam, et utriusque proprios esse musculos. Post horum autem actiones ipsos quoque usus monstravimus; quorum jam ipsa duntaxat capita referam. Musculis, qui inter costas sunt, non, quomodo caeteris omnibus musculis, fibrae insunt secundum longitudinem, sed contra ab una costa ad aliam perveniunt, non tamen ita simpliciter, ut prioribus anatomicis videtur, sed cum parva ad obliquum declinatione; neque etiam uniformes sunt, ut, qui haec quoque ignorant, arbitrantur. Videre enim est, fibras internas contrarium externis habere situm, quem-

Ed. Chart. IV. [475. 476.]

Ed. Bas. I. (449.)

ὥσπερ γε καὶ τὰς ἐν τῷ στήρῳ κατὰ τὰ χονδρώδη τῶν πλευρῶν ταῖς ἐν τοῖς ὀστέωδεν ἀχρὶ τῶν σπονδύλων, ὥσπερ οὐδ' ἐγίνωσκεν οὐδεὶς πρὸ ἡμῶν, μήτι γε τὴν χρεῖαν αὐτοῦ. λείλεκται δὲ καὶ ἡ τοῦδε χρεῖα κατ' ἐκείνην τὴν πραγματείαν, καὶ προσέτι τῶν ἁρθρῶν τῶν κατὰ τὰς πλευράς. εἴρηται δ' οὐδὲν ἥτιον καὶ περὶ τῶν χονδρωδῶν ἐν αὐταῖς μορίων, διὰ τί τε τοιαῦτα, καὶ τίνα κίνησιν ἔχει· συνῆπτο γὰρ καὶ ὁ περὶ τούτου λόγος τῇ συμπάσῃ τοῦ θώρακος ἐνεργείᾳ. καὶ μὲν δὲ καὶ τὰ νεῦρα τὰ κινούντα [476] τοὺς μῦς ἀπαντας ἐδημιουργήσαμεν, ἐνδείξάμενοι κατὰ τὸν λόγον εὐθέως, ὅτι μηδ' ἄμεινον ἦν ἐτέρωθεν ἔχειν αὐτὰ τὰς ἀρχάς. εἰρήσεται δὲ καὶ αὐτίς ὑπὲρ πάντων νεύρων ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις τε καὶ ταῖς φλεβὶ κατὰ τὸν ἐκκαιδέκατον λόγον.

Κεφ. κα'. Ὅσα δ' οὐκ ἐνεργεῖ μὲν αὐτὰ τῶν τοῦ θώρακος μορίων, ὑπηρετεῖ δὲ τοῖς ἐνεργοῦσιν, ἐξῆς δειμι. τῶν φρενῶν ἡ μὲν ἴδιος οὐσία μῦς ἐστίν, ἀμφιέσματα δὲ

admodum certe et in sterno eas, quae in partibus costarum sunt cartilaginosis, contrarias esse iis, quae in ossibus sunt usque ad vertebrae; quas nemo majorum nostrorum animadvertit, nedum huius rei usum. Exposuimus autem eodem opere huius quoque rei usum, et praeterea articularum, qui costis insunt. Diximus etiam nihilominus et de cartilaginosis ipsarum partibus, cur tales sint, quemve motum habeant (pertinet enim huius quoque rei speculatio ad universam thoracis actionem): atque etiam nervos omnes, a quibus musculi moventur, recensuimus, ostendentes statim totius disputationis initio, non fuisse melius eos aliunde habere principia. Differemus autem rursus quoque de omnibus nervis una cum arteriis ac venis libro decimo sexto.

Cap. XXI. Caeterum de iis thoracis partibus, quae haud ipsae quidem habent actionem, sed aliis habentibus subserviunt, deinceps tractabimus. Propria quidem septi transversi substantia musculus est, tunicae

Ed. Chart. IV. [476.]

Ed. Bas. I. (449.)

αὐτῷ γεγένηται δύο, κάτω μὲν ἡ κορυφή τοῦ περιτοναίου χιτῶνος, ἄνωθεν δὲ ἡ βάσις τοῦ τὰς πλευρὰς ὑπεξωκότος. ὑποτέτακται γὰρ οὗτος ἅπαντι τῷ κύτει τοῦ θώρακος ἐνδον, ἐν οἷς μὲν χωρίοις ὑπαλείφει τὰ τῶν πλευρῶν ὅστ᾽ α, καθάπερ τι πρόβλημα τῷ πνεύμοτι παρεσκευασμένος ὑπὲρ τοῦ μὴ προσπίπτειν αὐτὸν ἐν τῇ κατὰ τὴν ἀναπνοὴν ἐνεργείᾳ γυμνοῖς ὅσοις, ἐνθα δ' ἐστὶ τὰ καλούμενα μεσοπλεύρια, τῶν τε μυῶν ἕνεκα τῶν τῆδε καὶ τῶν ἀγγείων γεγεννημένος ἀμφίσμα μὲν τοῖς μυσίν, οἷον περ ταῖς φρεσίν, ὄχημα δέ τι καὶ οἷον στήριγμα τοῖς ἀγγείοις. ἡ δὲ τοῦ διαφράγματος λοξότης ἔμπροσθεν μὲν ἐδείκνυτο κατὰ τὴνδε τὴν πραγματείαν ἀποκρίσει τῶν ξηρῶν περιτιτωμάτων συντελεῖν· ἐν δὲ τοῖς περὶ τῆς ἀναπνοῆς, ὅτι καὶ ταύτην ὠφελεῖ τὰ μέγιστα, δεδήλωται. διὰ τί δὲ οὐκ ἐξ ἄκρων τῶν νόθων πλευρῶν ἐκπεφύκασιν αἱ φρένες, ἀλλ' ὑπερκύπτει τις αὐτῶν μοῖρα πρὸς ὑποχόνδριον, οἷον χάραξ, ἢ χάρακι πρόσκειάσαντες αὐτὴν, εἰρήκαμεν ἤδη καὶ τὴν χορίαν.

vero ipsi duae sunt, inferior quidem peritonaei tunicae summitas, superior vero basis tunicae costas succingentis. Subtenditur enim haec toti interno thoracis sinui: quae qua parte quidem costarum ossa subungit, propugnaculi vicem praebet pulmoni, ne, dum ipse respirante animali se pandit, nudis ossibus incidat; qua vero parte sunt, quae mesopleuria (*partes inter costas mediae*) vocantur, ibi musculorum, qui illic sunt, ac vasorum gratia comparata, musculis quidem tunicam, qualem phrenibus, vasis vero vehiculum quoddam ac veluti stabilimentum praebet. Porro ipsius diaphragmatis obliquitatem antea quidem hoc ipso opere monstravimus, siccarum superfluitatum excretioni conferre; in commentariis vero de respiratione, quod ad hanc quoque maximum habet momentum, declaravimus. Cur autem phrenes a summis nothis costis non oriantur, sed earum portio quaedam velut vallum ad hypochondrion transcendat, quam sepi assimilant, usum jam reperimus; munit siquidem

Ed. Chart. IV. [476.]

Ed. Bas. I. (449.)

φρουρεῖ γὰρ οὗτος ὁ χάραξ αὐτὰς τε τὰς φρένας καὶ τὸ ἥπαρ, ἥδη δὲ καὶ τῶν ἄλλων πολλὰ τῶν ἐνταῦθα. διὰ τί δὲ χόνδρος ταῖς νόταις πλευραῖς διαψιλῆς ἐφ' ἐκάστω πέ-
 ραι περικέχεται; ἢ καὶ τοῦτο δυσπαθείας ἕνεκα ταῖς τε
 πλευραῖς αὐταῖς πρώταις μάλιστα, καὶ δι' αὐτῶν τοῖς ὑπο-
 κειμένοις; ἥκιστα γὰρ ἀποθνήσκειται τε καὶ κατὰγνυται
 θλώμενος ὁ χόνδρος, ὥστ' ἄμεινον ἦν τὰ προπετέστερα
 μέρη τῶν ὀστέων ἐκ τῆς τοιαύτης οὐσίας γενέσθαι. διὰ
 τοῦτ' οὖν καὶ τῷ στέρνῳ κατὰ τὸ πέρασ ὁ καλούμενος ξι-
 φοειδὴς ἐπιπέφυκε χόνδρος. οὗτος μὲν γε σαφές ἐστι πρό-
 βλημα τοῦ τε τῆς γαστρὸς στόματος καὶ τοῦ ταύτῃ μέ-
 ρους τῶν φρενῶν, ἥδη δὲ καὶ τῆς καρδίας. διὰ τί δὲ αἱ
 μὲν ἐπὶ τῶν πλευρῶν πρὸς τὸ στέρνον, αἱ δὲ πέντε πρὸς
 τὸ διάφραγμα τελευτῶσιν, αἱ σύμπασαι δὲ δεκαδύο γεγέ-
 νασι, τηρικαῦτα ἐροῦμεν, ὅταν ὑπὲρ τῶν κατὰ τὸ μετά-
 φρενον σπονδυλῶν ὁ λόγος ᾖ. τὸ μέντοι στέρνον αὐτὸ
 διὰ τί μὲν ἐκ πολλῶν ὀστέων ἐγένετο, τοῦ περὶ τῆς ἄκρας
 χειρὸς ἀναμνήσθητι λόγου, ἐν ἀρχῇ τοῦ δευτέρου τῶνδε

vallum hoc tum venas, tum hepar, tum autem, quae
 illic sunt, alia pleraque. Sed quam ob causam cartilago
 multa costarum notharum unicuique extremitati est cir-
 cumfusa? An quo tutiores essent ab injuriis primum ac
 potissimum hae ipsae costae, tum per eas corpora sub-
 jecta? Nam confusa cartilago minime comminuitur aut
 frangitur; unde satius fuit partes ossium prominentiores
 ex tali esse substantia. Ob eam igitur causam et ad
 partem sterni ultimam cartilago, quam (*ensiformem*) xi-
 phoidem appellant, adhaerescit; quam certum est pro-
 pugnaculum esse oris ventriculi et partis septi trans-
 versi, quae illic est, jam autem et cordis. Cur vero
 ipsarum costarum septem quidem ad sternum, quinque
 autem ad diaphragma definant, universae autem duō-
 decim extiterint, tum dicemus, quando de vertebrae
 dorsi agemus. Porro ipsum sternum cur quidem ex mul-
 tis ossibus factum sit, ejus recordare, quod de summa
 manu initio secundi horum commentariorum conscripsi-

Ed. Chart. IV. [476. 477.]

Ed. Bas. I. (449.)

τῶν ὑπομνημάτων γεγραμμένου. διὰ τί δ' ἐξ ἐπὶ, τὸ πλῆθος τῶν συναρθρουμένων πλευρῶν αἴτιον· ἐν γὰρ ὅστουν ἐστὶ τοῦ στέρνου καθ' ἐκάστην αὐτῶν. τί δ' οὐ καὶ τοῦτο θαυμαστὸν ἔργον ἐν τοῖς μάλιστα τῆς φύσεως ἐστὶ, τὸ μήτε ὀστεῖνον ὅλον ἐργάσασθαι τὸν θώρακα, μήτε σαρκοειδῆ, θεῖναι δ' ἐναλλάξ ὅστουν μυῖ; καίτοι τὸ μὲν ἐπιγαστήριον ὅλον ἐκ μυῶν, τὸ δὲ κρανίον ὀστεῖνον ἐγένετο. καὶ χοῆ καὶ τοῦτο μὴ παρόργως σκοπεῖν, ὅτι, τοιῶν ἀρχῶν οὐσῶν τῶν διαικουσῶν τὸ ζῶον, ὅστων μὲν ἀκίνητον ἄνευ μυῶν τῇ πρώτῃ περιέβαλε, μόνους δὲ μῦς τῇ τρίτῃ, τῇ μέσῃ δ' ἀμφοῖν ἐκάτερον. τῷ μὲν γὰρ ἐγκεφάλῳ μυῶν οὐδὲν δεῖ πρὸς οὐδέν· αὐτὸς γὰρ ἀρχὴ κινήσεως τῆς κατὰ προαίρεσιν ἐν [477] ἅπασι τοῖς ζώοις ἐστὶ τοῖς ἄλλοις, ὥστ' ἀκίνητον οἷον τεῖχος αὐτῷ τὸ κρανίον εὐλόγως περιβέβληται. τοῖς δὲ κατὰ τὸ ἥπαρ καὶ τὴν γαστέρα τοιοῦτος εἶπερ τις περίβολος ἐν κύκλῳ ἐγένετο, ποῦ μὲν ἂν ὑπεδέχτο τὰ τε σιτία καὶ τὰ ποτά;

mus; cur autem ex septem numero? ossae ipsi coarticulatae sunt causa, nam singulis ipsis singula pectoris ossa respondent. Jam vero quid aliud nisi admirabile in primis hoc opus naturae est, quod scilicet neque osseum totum neque carnosum thoracem effecerit, sed os et musculum vicissim posuerit, tametsi totum quidem epigastrium ex musculis, cranium autem osseum factum est? Quapropter hoc non obiter est considerandum, quod, quam tria essent principia, quae animal ipsum administrant, os quidem immobile sine musculis primo principio circumjecit; solos autem musculos tertio elargita est; at medio inter utrosque posito et ossa et musculos. Cerebrum namque in nullos usus musculis indiguit; ipsum enim in omnibus animalibus motus voluntarii aliis partibus est principium; quo fit, ut cranium immobile quasi murus ipsi jure sit circumdatum. Quod si hepatis aut ventriculo septum ejus generis aliquod in orbem fuisset circumfusum, ubi cibus et potus exciperetur?

Ed. Chart. IV. [477.]

Ed. Bas. I. (449.)

ποῦ δ' ἂν ὁ τῶν κινουμένων ὄγκος ἀπέκειτο; ποῦ δ' ἂν
 ἐξεκρίνετο τὰ περιττώματα, μηδενὸς ἐφροστώτος αὐτοῖς μυός;
 ἐπὶ δὲ τοῦ θώρακος, εἰ μὲν ἐξ ὁσίων μόνων ἐγεγένητο,
 τὴν κίνησιν ἂν ἀπώλλυε τελείως, εἰ δ' ἐκ μυῶν αὐτῶν μόνων,
 ἐνέπιπτον οὗτοι τῷ πνεύμονι καὶ τῇ καρδίᾳ, μηδενὸς αὐ-
 τοῖς ὀχοῦντος. ἴν' οὖν ἅμα μὲν εὐρυχωρία γένηται τις ἐν-
 τὸς, ἅμα δὲ καὶ κινῆται τὸ πᾶν ὄργανον, οἱ μύες τοῖς
 ὁστοῖς ἐναλλάξ κατετέθησαν. εὐθύς δὲ τοῦτο καὶ πρὸς
 ἀσφάλειαν οὐ μικρὸν διήνεγκε τῇ τε καρδίᾳ καὶ τῷ
 πνεύμονι· μᾶλλον γὰρ φροῦρεῖται νῦν, ἢ εἰ μύες ἐγένοντο
 μόνοι. τὸ δὲ μὴδ' ἄργον ἕκαστον γενέσθαι τῶν ὁσίων,
 ἀλλ' ἐκατέρωθεν ἄσθρον ἔχειν, ἵνα δι' αὐτῶν ὁ πᾶς θώραξ
 κινῆται, πῶς οὐ πρόμηθες; ἀλλ' ἴσως ἔρεῖ τις· Τί οὖν
 χεῖρον ἢν οὕτως ἔχειν καὶ τὰ κατὰ τὴν γαστέρα; θώρακος
 γὰρ αὐτῇ περιτεθέντος, οἷός περ καὶ τῇ καρδίᾳ περιβέ-
 βληται, τῷ τε διαστελλέσθαι καὶ τῷ συστέλλεσθαι πάν-
 τως ἂν ὁμοίως ἐφυλάττετο, καὶ πλείων ἀσφάλεια προσεγίνετο.

ubi foetuum moles recondideretur? quo denique excer-
 nerentur excrementa, si nullus eis praecesset mu-
 sculus? Quod autem ad thoracem attinet, motum
 penitus amisisset, si ex solis ossibus factus fuisset;
 sin vero contra ex musculis solis, inciderent in pul-
 monem et cor, nulla re eos impellente. Ut igitur
 simul quidem capacitas quaedam intus esset, simul au-
 tem totum instrumentum moveretur, musculi ossibus
 alternatim fuerunt interpositi. Quae etiam res ad cordis
 ac pulmonis securitatem momentum habet non medio-
 cre; magis enim nunc muniuntur, quam si soli musculi
 facti fuissent. Quod autem ossum quodque non fuerit
 otiosum, sed utrinque, quo facile per ea totus thorax
 moveatur, articulum habeat, quo pacto non id provi-
 dentiam indicat? At forte quaerat aliquis, quid tandem
 obfuisset, si venter ita habuisset? Nam si thorax ei
 fuisset circumdatus, cuiusmodi cordi etiam est circum-
 jectus, penitus similiter et contrahendo et exten-
 dendo conservaretur, majorque securitas ei accederet.

Ed. Chart. IV. [477.]

Ed. Bas. I. (449.)

τὸν δὴ τοιαῦτα ἀποροῦντα διδασκίον, ὥς οὐχ οἷόν τ' ἦν ἐπὶ πλείστον διαστελλέσθαι τε καὶ συστέλλεσθαι τὰ κατ' αὐτὸν, ἔξωθεν αὐτοῖς περιτεθέντων ὁσίων. εἰ δὲ τοῦτο, πρῶτον μὲν οὐδὲ κύειν οἷόν τ' ἦν τοῖς θήλεσιν· ἔπειτα δὲ οὐδ' εἰς κόρον ἄποξ' ἐσθίειν, ἀλλὰ συνεχῶς δεῖσθαι τῆς ἐδωδῆς, ὥσπερ καὶ τῆς ἀναπνοῆς. ταύτης μὲν οὖν οὕτω χρῆζειν οὐδὲν ἄτοπον ἐν ἀέρι διαιωμένῳ ζῳῷ· σιτίων δ' εἴπερ ὁμοίως ἐδεόμεθα, δεινῶς ἀφιλόσοφος τε καὶ ἄμουσος ἦν ἡμῶν ἡ ζωὴ καὶ τῶν καλλίστων ἄσχυρος. πρὸς γὰρ αὐ τοῖς ἄλλοις οὐδὲ παραμένειν εἰς μακρὸν ἢ ἐκ τῆς ἀναπνοῆς ὀφείλεια φύσιν ἔχει· σιτίων δὲ καὶ πόματος εἰσάπαξ ἐμπλησθέντες, ὅλης ἡμέρας καὶ νυκτὸς ἀλύτως διαρκοῦμεν, ὥστε καὶ κατὰ τοῦτο θαυμάζειν ἄξιον τὴν φύσιν. ἄρκεῖν μοι δοκεῖ ταῦτα κατὰ τὸ παρὸν εἰς ἐξήγησιν τῶν τοῦ θώρακος μορίων. εἰ γὰρ καὶ παραλείπεται τι μικρὸν, ἐκ τῶν εἰρημένων εὐρίσκεται ῥᾶστα, εἰ μόνον ἀναλῆξαντό

Qui haec quaerit, docendus est, fieri non potuisse, ut venter plurimum dilataretur ac comprimeretur, si extrinsecus ossa ei apposita fuissent. Nam si ita fuisset, primum neque foeminae concipere, deinde ne semel quidem ad saturitatem comedere homines possent, sed ut respiratio-
ne continua, sic esu assiduo indigerent: at illa quidem indigere non est adeo absurdum, animali praesertim in aëre degenti; cibis vero si similiter egeremus, vita nostra a Musis ac philosophia esset admodum aliena, et pulcherrimis rebus non vacaret. Atque ut hoc quoque caeteris adjiciam, quem ex respiratione fructum percipimus, is diuturnus esse non potest: at cibo ac potu semel impleti diem integrum ac noctem sine molestia perduramus, ut eo nomine admiranda etiam fuerit natura. Mihi haec ad thoracis partium expositionem in praesentia satis esse videntur; quod si quid exiguum a nobis sit praetermissum, ex iis, quae memoravimus, fa-

Ed. Chart. IV. [477.]

Ed. Bas. I. (449. 450.)

τις ἀκριβῶς τὴν περὶ τῆς (450) ἀναπνοῆς πραγμα-
τεῖαν.

Κεφ. κβ'. Ἀλλὰ καὶ τιθῶν ἔτι μνημονεύσαντες,
ἐπειδὴ καὶ οὗτοι τῷ θώρακι πρόσκεινται, καταπαύσομεν
ἐνταῦθα τὸν ἐνεσιῶτα λόγον. ἐπειδὴ τοίνυν τὸ γάλα
περίττωμα χρηστῆς ὑπάρχει τροφῆς, εὐλόγως, οἷς μὲν ζώοις
εἰς κέρατα, καὶ μέγεθος ὀδόντων, καὶ χεῖρην, καὶ το
τοιούτον ἕτερον ἐν τοῖς ἄνω μέρεσι πλῆθος ἡνυλίσκετο
περιτιωμάτων, ἐν τούτοις μὲν οὐχ οἷον τ' ἦν ἐν τοῖς χω-
ρίοις κατὰ τὸν θώρακα ἄλλ' ἀθροισθῆναι περίττωμα χρη-
στὸν, ὅθεν εἰς τὴν γαστέρα αὐτῶν τοὺς τιθούς ἐκ τοῦ
θώρακος ἢ φύσις μετήνεγκε, καὶ τισιν οὕτω πάνυ σφόδρα
κάτω τῆς ὅλης κοιλίας, ὥστ' ἐγγὺς εἶναι τῶν ὀπισθίων
σκελῶν, καὶ τοῖς μὲν πολυτόκοις πολλοὺς, τοῖς δὲ μὴ
τοιούτοις διτιοὺς ἐποίησεν· οἷς δὲ μηδὲν ἐν τοῖς ἄνω
δαπανᾶται περίττωμα, τούτοις ἐπὶ τὸ στέρνον αὐτοὺς κατέ-
θηκεν, εἰ μὲν ἐν ἡ δύο κύττοκοι, διτιοὺς, εἰ δὲ πλείων,

cile colligitur, si quis opus de respiratione tantum ac-
curate legat.

Cap. XXII. Sed et mammis etiamnum commemo-
ratis, quum thoraci ipsae adhaereant, tum huic libro
finem imponemus. Quum igitur lac utilis alimentum sit
excrementum, jure optimo, quibus animalibus in cor-
nua, ac dentium magnitudinem, jubam, et si quid ali-
ud ejusdem generis est, in partibus superioribus copia
excrementorum absumebatur, in his quidem ad thoracem
non poterat aliud acervari utile excrementum; unde ad
ventrem eorum natura mammas ex thorace deduxit; qui-
busdam autem ad imas adeo totius ventris partes, ut
posterioribus cruribus sint proximae. Ad haec iis qui-
dem animalibus, quae uno partu numerosam prolem
edunt, multas, iis autem, quae haud talia sunt, binas
effecit. Porro quibus animalibus in partibus supernis
superflui nihil absumitur, his in pectore ipsas collocavit;
et si unum aut duo concipiant, duas; sin vero plura,

Ed. Chart. IV. [477. 478.]

Ed. Bas. I. (450.)

τοὺς διττοὺς μὲν ἐπὶ τοῖς στέροισι, τοὺς δ' ἄλλους κάτω.
 ἀνθρώπων δὲ [478] (τοῦτον γὰρ ἡμῖν ἐξηγεῖσθαι πρόκειται
 νῦν) οἱ τιτθοὶ τοῖς στέροισι εὐλόγως πρόσκεινται, πρῶτον
 μὲν, ὅτι πάντων οἰκειότατος οὗτος ὁ τόπος ἐστὶν αὐτοῖς,
 εἰ μηδὲν ἄλλο διακαλύοι, δεύτερον δὲ, ὅτι, τῆς καρδίας
 ὑποκειμένης τῷ στέρει καλουμένῳ, σκέπη τις αὐτῇ προσγι-
 νεται καὶ τῶν τιτθῶν ἐκατέρωθεν αὐτοῦ τεθέντων, καὶ
 τρίτον, ὅτι περὶ τῶμα χρηστῆς τροφῆς ἐνταυθοῖ πλεῖστον
 ἐπ' ἀνθρώπων ἀθροίζεσθαι δύναται. δεικτέον δὲ πρῶτον
 ἐξ αὐτῶν τὸ πρῶτον ῥηθὲν, ὡς οὗτος ὁ τόπος οἰκειότατός
 ἐστι μαστῶν γενέσει. εἰ γὰρ δὴ γάλακτος ἕνεκα γεγόνασι,
 καὶ ταύτην πρῶτην καὶ μεγίστην χορίαν τοῖς ζώοις παρέχον-
 ται, τὸ γάλα δὲ ἐστὶν ἀκριβῶς εἰργασμένη τροφή, κατ' ἐκεί-
 νην μάλιστα ἔδει χώραν τιθέναι αὐτοῖς, καθ' ἃ ἥσστον ἅμα
 καὶ ὀκιστα πλῆθος τοῦ γάλακτος ἀκριβῶς εἰργασμένου
 συγκρίσασθαι δύναται. τί τοίνυν χωρίον ἕτερον ἰκανώτερον
 ἀπολαῦσαι τῆς ἐμφύτου τοῖς ζώοις θερμασίας, οἷς ἡ καρδία
 πηγή τοῦ τοῖς τιτθοῖς ἐπ' ἀνθρώπων ἀνακειμένου; τί δὲ

duas quidem in pectore, alias vero inferius constituit.
 In homine vero (hunc enim exponere nobis jam est
 propositum) mammae pectori merito inhaerent; primum,
 quod locus hic ipsis omnium est aptissimus, si aliud
 nihil vetat, deinde vero, quod, quum cor sterno dicto
 subjiciatur, tegumentum quoddam hoc ipsi accedit a
 mammis utriusque ipsi appositis, postremo, quod in eo
 loco copiosissimum benigni alimenti superfluum in ho-
 minibus potest colligi. Monstrandum in primis sane est
 ex iis, quod primo loco diximus, quod scilicet locus
 hic mammarum generationi est aptissimus. Nam si lactis
 causa extiterunt, eumque primum ac maximum anima-
 libus praebent usum, lac autem est cibus exacte con-
 fectus, in eo potissimum loco constituere eas conveniebat,
 ubi facillime simul et citissime lactis copia perfecte
 elaborati potest consistere. Nam quis locus alius magis
 insito animantibus calore (cujus cor est fons) frui queat,
 quam is, qui in hominibus mammis est destinatus? Aut

Ed. Chart. IV. [478.]

Ed. Bas. I. (450.)

μᾶλλον μαστῶν προκατειργασμένον ἐν ἀρτηρίαις καὶ φλεψὶν αἷμα δέχεται; ἢ οὐχ ὁρᾷς, ὅτι οἷόν τ' ἦν τῇ φύσει ἀπὸ τοῦ ἥπατος ἀναφερομένης διὰ τῶν φρενῶν φλεβὸς τῆς μεγίστης, ἣν κοίλην ὀνομάζουσιν, ποιήσασθαι τινα ἀπόφυσιν εἰς τοὺς τιτθοὺς; οὐκ ἐποίησατο, καίτοι πλησίον ὑπαρχούσης αὐτῶν, ἀλλ' ἐπὶ τε τὴν καρδίαν ἀνήγαγε πρότερον καὶ σύμπαντα τὸν θώρακα διεβίβασε, κἄπειθ', ὅποτε πλησίον ἦν ἤδη τῶν κλειδῶν, ἐντεῦθεν ἀποβλάστημα δυοῖν ποιησαμένη φλεβῶν ἀξιολόγων, ἅμα δ' αὐταῖς ἀρτηριῶν ἕτερα δύο, κατήγαγε σύμπαντα τέταρα δι' ὅλου τοῦ στήθους κάτω, κἄπειθ' οὕτως ἐνέφυσε δύο κατ' ἐκάτερον τιτθὸν, οὐδὲν ἄλλο κατὰ τὴν μακρὰν οὕτως ὁδὸν, ἢ ὅπως ἐπὶ πλεῖστον ἐν τοῖς ἀγγείοις πεφθῇ τὸ αἷμα, προνοομένη. ἀναφερόμενόν τε γὰρ ἄνω παρέρχεται δήπου τὴν καρδίαν καὶ ἀνθις κάτω φερόμενον ἐντυγχάνει, καὶ σείεταί γε διὰ παντός ὑπὸ τῆς τοῦ θώρακος κινήσεως, καὶ θερμαίνεται κατὰ τὴν τοιαύτην πλάνην, ἐγγχρονίζον ἀεκι-

quae pars alia magis, quam mammae, sanguinem in venis atque arteriis prius confectum recipit? At non vides, quod, quum natura posset ex vena maxima, quae sursum ab hepate per phrenas fertur (quam cavam nominant) productionem aliquam ad mammas ducere, id non fecit, tametsi ea prope mammas, sed prius sursum ad cor duxit, et per totum thoracem traduxit, post autem, quum jam prope claves pervenisset, illinc duas venarum insignium, duas etiam cum eis arteriarum productas propagines, quatuor simul eas infra per totum pectus deduxit, eoque modo binas demum utrique mamillae inseruit, in tam longo isto itinere id modo agens, ut plurimum in vasis sanguis esset percoctus, qui quum fertur sursum, per cor sane iter facit, rursusque deorsum tendens occurrit, exagitaturque semper quidem a motu ipsius thoracis, et in his ejusmodi vagationibus incalefcit, parti motu perpetuo praeditae immoratus:

Ed. Chart. IV. [478.]

Ed. Bas. I. (450.)

νήτω μορίω· καὶ ταῦτα σύμπαντα πρὸς ἀκριβῆ πέψιν αὐτῶ συντελεῖ. πῶς οὖν οὐκ ἀρίστη καὶ κυριωπάτη θέσις αὐτοῖς τοῖς μαστοῖς; πῶς δ' οὐ καὶ τοῦτο τῶν τῆς φύσεως ἔργων ἐν τοῖς μάλιστα θανυμαστὸν, ἕκαστον τῶν ἐνεκά τινος χρείας τῷ ζῳῷ γεγεννημένον ὀργάνων εὐθύς καὶ πρὸς ἄλλο τι φιλοτεχνεῖν ὠφελιμον ἀπεργάζεσθαι; τί τοίνυν ὠφελιμώτερον, ἢ τί δικαιοτέρον, εἰ τηλικούτων ἐκ καρδίας ἀπολαύοντες οἱ τιτθοὶ παρέξουσιν ἀμοιβὴν αὐτῇ βραχεῖαν, ἣν γε δὴ δύνανται μόνην οἱ τιτθοὶ παρασχεῖν καρδίᾳ; δύνανται δὲ σκέπειν ἔξωθεν. ἡ γάρ τοι φύσις αὐτῶν ἀδενώδης ἐστίν, ὁμοία τοῖς πηλητοῖς κτήμασιν, ὥσθ' ἅμα μὲν οἶον πρόβλημα τι σκεπαστήριόν εἰσι τῆς καρδίας, ἅμα δ' ἀντιθερμαίνουσιν αὐτὴν ὁμοίως τοῖς ἔξωθεν ἐπιτιθεμένοις ἱμῶν ἑρεοῖς ἐπιβλήμασιν, ἃ ψυχρὰ περιτεθέντα τῷ σώματι κἄπειθ' ὑπ' αὐτοῦ θερμανθέντα μικρὸν ὕστερον ἀντιθερμαίνει. κατὰ τὸν αὐτὸν οὖν τρόπον ἢ κατὰ τοὺς μαστοὺς ἀδενώδης οὐσία σκέπασμά τε ἅμα τῆς καρδίας ἐστὶ καὶ θερμαινομένη

quae omnia ad perfectam coctionem ipsi conferunt. Quomodo igitur haec non est optima ac maxime propria mammis positio? Quo pacto autem non hoc etiam omnium naturae operum in primis est admirabile, quae instrumentorum quodque ad usum aliquem animali ipsi comparatum mox ad aliud quippiam utile, quae ipsius est solertia, efficit? Nam quid utilius, aut quid iustius, si, quum mammae tantos fructus ex corde percipiant, quam ipsae solam cordi possunt referre gratiam, eam quanquam exiguam ipsi referunt? tegere autem id possunt extrinsecus; natura enim ipsarum est glandulosa, crassis indumentis non dissimilis. Quare tum quasi propugnaculum quoddam ac tegumentum cordis sunt, tum autem ipsum recalescunt non aliter, quam operimenta alia, quae nobis ipsis extrinsecus injicimus; ut enim ea frigida corpori circumposita, deinde ab ipso calefacta, paulo post recalescunt, ad eundem modum mamma- rum substantia glandulosa operimentum simul cordi est,

Ed. Chart. IV. [478. 479.]

Ed. Bas. I. (450.)

πρὸς αὐτῆς ἀντιθερμαίνει. ταῖς δὲ γυναῖξιν εἰς ὄγκον αἰρόμενοι μέγαν ἄμφω τε ταῦτα μᾶλλον ἢ ἐν τοῖς ἀνδράσι τῇ καρδίᾳ παρέχουσι, καὶ προσέτι τὰ ὑποκείμενα σπλάγχνα κατὰ τὸ ὑποχόνδριον ἐπωφελοῦσιν, ἦτον ἐπὶ γυναικῶν ὄντα θερμά· δέδεικται γὰρ ἅπαν τὸ ὑψηλὸν ψυχρότερον εἶναι τοῦ ἁβρότερου. ἀλλὰ καὶ τὸ τρίτον ὣν εἵπομεν, ὅτι, μήτε εἰς χαίτην, [479] μήτε ὀδόντας ἢ κέρατα, μήτε εἰς ἄλλο τι τοιοῦτον ἐκδαπανωμένης τῆς ἄνω τοῦ θώρακος τροφῆς, ἐμελλε δῆπουθεν ἐπὶ γυναικῶν περιτετεῖν δαυσιλῶς, ὥστε καὶ διὰ τοῦτο τὴν ἀρίστην θέσιν ἐπ' ἀνθρώπων ἔχουσιν οἱ μαστοί. κατὰ μέντοι τὰ πλεῖστα τῶν ζώων τὴν ἀπορίαν τῆς τροφῆς ἢ φύσις εὐλαβηθεῖσα μετέθηκεν αὐτοὺς ἀναγκάως εἰς ὑπογάστριον. ἅμα δὲ καὶ τῆς ἐξ αὐτῶν ὠφελείας τὴν καρδίαν ἦτον ἐν ἐκείνοις ἑώρα δεομένην. οὐ γὰρ ὀρθὰ, καθάπερ ἄνθρωπος, ἐπὶ τοῖν δυοῖν ἔστηκε σκελοῖν, ἀλλὰ προσηνῇ βαδίζει πάντα τοῖς

calefactaque ab eo ipsum recalefacit. At in mulieribus in magnam molem extuberantes duo haec commoda magis, quam in viris, cordi suggerunt; quibus accedit, quod etiam subjecta ad hypochondrion viscera eadem in mulieribus mammae juvant, quae in eis quidem minus sunt calida: monstratum enim est, foeminam omnem mare esse frigidiores; atque etiam (quod tertium erat eorum, quae diximus) quia neque in crines, neque in dentes aut cornua, neque in aliud quidquam ejus generis superioris thoracis alimentum consumebatur, futurum erat, ut mulieribus certe plurimum abundaret: quae etiam causa est, cur in homine mammae optimam positionem habeant. In plerisque tamen animalibus metuens natura, necubi alimenti inopia laborarent, eas necessario ad hypogastrion transtulit. Praeterea animadvertibat, in illis animalibus cor ipsum minus indigere illa ex mammis commoditate; non enim, ut homo, stant duobus cruribus erecta, sed prona omnia ambulant

Ed. Chart. IV. [479.]

Ed. Bas. I. (450.)

ἐρπουσι ζώοις ὁμοίως· ἐδείχθη γάρ που καὶ τοῦτ' ἐν τῇ
 τῶν σκελῶν ἐξηγήσει. διὰ τοῦτ' οὖν τὰ κατὰ ῥάγιν ἅπαντ'
 αὐτῶν ἐκκεῖται τοῖς ἔξωθεν ἐμπίπτουσι, τὰ δ' ἀντικείμενα,
 καὶ κατὰ τὰ στέρνα τε καὶ τὴν κοιλίαν, ὑπ' ἐκείνων φρου-
 ρεῖται. οὐ μὲν ἄλλα καὶ τούτων τῶν ζώων ὅσοις ἐπὶ τῶν
 στέρνων εἰσὶν οἱ μαστοί, φυλάττονται καὶ τοῖς ἄρρεσιν·
 ὅσοις δ' ἐπὶ τῆς γαστρὸς μόνον, οὐκέτι φυλάττονται,
 πλὴν εἰ πρὸς τὴν γειναμένην μᾶλλον ἢ πρὸς τὸν πα-
 τέρα διασώζει τὰ ἐκγονα, καθάπερ καὶ Ἀριστοτέλης ἐφ'
 ἱππων παρεφύλαξε. διὰ τί δὲ ἰκανῶς οἱ μαστοὶ τοῖς ἄρρεσιν
 οὐκ ἐξαίρονται, καθάπερ καὶ τοῖς θήλεσι, τῶν φυσικῶν
 ἐστὶ προβλημάτων, ὥστ' οὐ νῦν αὐτοῦ καιρὸς. ἀλλ' ὅτι
 καὶ τοῦτο προνοητικῶς τῇ φύσει, καθάπερ καὶ τὰ ἄλλα
 πάντα, παρεσκεύασται, τοῦ παρόντος ἐστὶν ὑπομιμνήσκειν
 λόγου. ῥηθήσεται δὲ περὶ τούτων ἁπάντων καὶ αὐθις,
 ὅταν τὰ γεννητικὰ διηγώμεθα μόρια. νυνὶ μὲν γὰρ ἐπειδή
 γε τῶν τοῦ πνεύματος ὀργάνων ἦν ὁ λόγος, ἐν οἷς ἦν δὴ-

similiter ac animalia reptilia; quod fane etiam, dum de
 cruribus ageremus, monstravimus. Ob eam igitur causam
 ipsorum tum spinæ, tum corpora omnia spinæ vicina
 externis injuriis sunt opposita, a quibus partes iis con-
 trariae, quae ad pectus videlicet ac ventrem pertinent,
 communiuntur. Atque etiam quibus animalibus mam-
 mae in pectore sunt, servantur et in masculis; quibus
 vero in ventre solum insunt, non adhuc servantur; nisi
 partus similitudinem corporis cum matre potius quam
 cum patre obtineat; id quod etiam Aristoteles in equis
 observavit. Cur autem magnopere mammae in masculis
 non attollantur, quemadmodum in foeminis, physica
 quaestio est, quare nunc de ea non est dicendi locus,
 sed quod, quemadmodum alia omnia, ita hoc etiam pro-
 vide a natura fuit comparatum, praesentis est instituti
 commemorare. Dicitur autem de his omnibus postea,
 quando de partibus genitalibus agemus; nunc vero, quo-
 niam de spiritus instrumentis sermo nobis institutus fue-

Ed. Chart. IV. [479.]

Ed. Baf. I. (450.)

που καὶ ὁ θώραξ καὶ ἡ καρδία, διὰ τοῦτο καὶ τῶν
 μαστῶν ἐμνημονεύσαμεν, ὥς ἂν ἐπικειμένων μὲν τῷ θώρακι,
 σκεπόντων δὲ πῇν καρδίαν. αὐθις δ' ἀναγκαῖον ὑπὲρ αὐ-
 τῶν εἰπεῖν μετὰ τῶν ἄλλων, ὅσα γυναικεῖα καλοῦσιν ἰδίως
 μόρια.

rat, in quibus certe thorax et cor erant, ob id et
 mamillarum meminimus, ut quae incumbunt thoraci et
 cor contegunt. Postea autem dicere de iis nobis erit
 necesse cum aliis partibus, quas proprie muliebres ap-
 pellant.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Θ.

Ed. Chart. IV. [480.]

Ed. Bas. I. (451.)

Κεφ. α'. Ἐπεὶ δὲ τοῖς εἰρημένους ἐξῆς ἐστὶ περὶ
τῶν κατὰ τὸν τράχηλόν τε καὶ τὴν κεφαλὴν μορίων ἀπάν-
των διελθεῖν, ἄμεινον ἂν εἴη πρὸ τῆς κατὰ μέρος ἐξηγή-
σεως ὑπὲρ αὐτῶν ὅλων ἐπισκέψασθαι τῶν μελῶν, τίνος
ἐνεκα γέγονε, καὶ μάλιστα ὅτι πολλοῖς τῶν ζώων, τοῖς μὲν
οὐδέτερόν ἐστι, τοῖς δ' ἡ κεφαλὴ μόνη. καράβοις μὲν καὶ
ἄστακοῖς καὶ παγούροις καὶ καρκίνοις οὐδέτερον, τοῖς δ'

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI

LIBER VIII.

Cap. I. Quum autem explicatio partium, quae-
tum ad collum, tum ad caput pertinent, ante dicta sub-
sequatur, melius utique fuerit ante particularem earum
expositionem de ipsis universis partibus observare, cujus
rei gratia extiterint, idque potissimum, quod multa sint
animalia, quorum aliis quidem neutrum horum inest,
aliis autem solum caput. Carabīs enim, astacis, paguris,
canceris horum neutrum adest; piscibus autem omnibus

Ed. Chart. IV. [480. 481.]

Ed. Bas. I. (451.)

ἰχθύσιν ἅπασι κεφαλὴ μὲν ἔστι, τράχηλος δ' οὐκ ἔστιν. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τοῦ τραχήλου γενέσεως οὐ χαλεπῶς ἂν τις ἐξεύροι· φαίνεται γὰρ αἰὲν συναπολλύμενος τῷ πνεύμονι. ταῦτ' ὕρα καὶ τοῖς ἰχθύσιν ἅπασιν οὐκ ἔστι τράχηλος, ὅτι μὴ πνεύμων. καὶ οὗτος πνεύμων ἐστὶ ζῶσις, τοῖτοις πάντως καὶ τράχηλος ἔστιν. εἰ δὲ τοῦτο, τῶν ἐν τραχήλῳ μορίων ἐπισκεψάμενοι τὸ τῷ πνεύμονι συγγενές, εἶδ' ἐν, εἴτε πλείω φαίνοντο, τὴν ἀνάγκην τῆς ὅλου τοῦ τραχήλου γενέσεως εὐρηκότες ἂν εἴημεν. ἀλλ' ἔστιν ἐν αὐτῷ μόρια, τὰ μὲν οὐδ' ὅλως οἰκεία τῇ τοῦ πνεύμονος οὐσίᾳ, σπόνδυλοι μὲν ὀπίσω, καὶ μυελός ἐν αὐτοῖς, καὶ τινες σύνδεσμοί τε καὶ τένοντες, ἐν ὅλῳ δὲ μύες τε πολλοὶ καὶ νεῦρα καὶ ἀδένες, καὶ ὁ τῆς γαστρὸς στόμαχος, ὃν οἰσοφάγον καλοῦσι· τὰ δὲ οἰκεία μὲν ἔστι τῷ πνεύμονι, καθάπερ ἄρτηριαι καὶ φλέβες, ἀλλὰ παρὰ καρδίας [481] ἔχον αὐτὰς τί, ἂν ἐπὶ τραχήλῳ δέοντο; λοιπὸν οὖν ἐπὶ τῶν τραχειῶν ἄρτηριῶν γένος ἔστι, κοινὸν τραχήλῳ καὶ πνεύμονι.

caput quidem inest, collum autem minime. Sed colli quidem generationem non difficile quis inveniatur; videtur enim semper una cum pulmone interire; quamobrem pisces omnes, quod pulmonem non habeant, collo carent; contra autem, quibus animalibus inest pulmo, his omnino etiam collum adest. Quod si ita est, ipsarum colli partium cum pulmone affinitatem perscrutati, sive ea simplex, sive plures fuerint, necessitatem generationis totius colli inveniemus. — Sunt enim in eo partes, aliae quidem, quae nullam omnino habent cum pulmonis substantia communionem, retrō quidem vertebrae, et quae in ipsis est medulla, tum ligamenta quaedam ac tendones; in toto vero musculi complures, nervi, glandulae, et ventriculi stomachus, quem oesophagum nominant. Aliae vero pulmone quidem sunt affines, ut arteriae et venae; sed quum eas a corde habeat, quid insuper collo indigebat? Reliquum igitur adhuc est asperarum arteriarum genus, collo ac pulmone commune.

Ed. Chart. IV. [481.]

Ed. Bas. I. (451.)

τριῶν γὰρ ἀγγείων καταπλεκόντων αὐτὸν, φλεβὸς καὶ ἀρτηρίας λείας τε καὶ τρίτης τῆς τραχείας, τὰ μὲν πρότερα δύο κοινὰ καὶ τοῦ σώματος ἅπαντός ἐστιν, ὥστε οὐκ ἂν εὖροις μόριον οὐδέν, ὃ μὴ καὶ τούτων ἑκάτερον ὑπάρχει. τὸ δὲ τῶν τραχειῶν ἀρτηριῶν γένος ἐν τραχήλῳ τε καὶ πνεύμονι μόνοις ἐστὶ, μία μὲν ἐν τῷ τραχήλῳ μεγίστη, πάμπολλα δ' ἐν τῷ πνεύμονι, τεμηθεύσης εἰς αὐτὰ τῆς μεγίστης. καὶ τοίνυν εἰσπνεῖ τὰ ζῶα πάντα, οἷς πνεύμων ἐστὶ, διὰ τῆς ἀρτηρίας ταύτης εἰς τὸν πνεύμονα, καὶ αὐθις ἐκπνεῖ διὰ τῆς αὐτῆς. καὶ ἡ ἐκφύσησις δὲ, ἣν ὕλην τῆς φωνῆς ἐδείξαμεν, ἔργον ταύτης ἐσται. καὶ ἡ φωνὴ δὲ οὐκ ἄνευ ταύτης γίνεται, καὶ τό γε πρῶτόν τε καὶ κυριώτατον ὄργανον τῆς φωνῆς, ὃ λάρυγξ ὄνομα, τὸ ἄνω πέρας ἐστὶ τῆς τραχείας ἀρτηρίας, ἣν δὴ καὶ φάρυγγα καλοῦσιν ὁμοϋμῶς τῇ πρὸ τοῦ λάρυγγος, ὥστε οὐδὲ φαίνει τῶν ζώων οὐδέν, ὅτῳ μὴ τραχήλός ἐστιν. ὅδε μὲν, εἰ ἡ φάρυγξ τῷ πνεύμονι συγγενὴς καὶ εἰς τοσὴνδε τοῖς ζώοις χρῆσιν, καὶ διὰ ταύτην ὁ τραχήλος ἐγένετο. περιεχομένου γὰρ ἐν τῷ θώρακι τοῦ

Quum enim vasa tria ipsum contexant, vena, arteria laevis et tertia aspera, priora quidem duo totius etiam corporis sunt communia adeo, ut nullam invenias partem, cui non horum utrumque insit; asperarum vero arteriarum genus collo et pulmōni solis inest, una quidem collo maxima, pulmōni autem quamplurimae, ipsa videlicet maxima in has distributa. Porro animalia cuncta, quibus pulmo inest, spiritum attrahunt per arteriam hanc in pulmōnem, et rursus ejiciunt per eandem; ad haec efflatio (quam vocis materiam esse ostendimus) hujus est actio, neque vox citra hanc efficitur; atque adeo primum ac principalissimum vocis instrumentum (cui larynx nomen est) finis est superior asperae arteriae; quam utique etiam pharynga nominant, eodem cum ea nomine, quae est ante laryngem. Quocirca muta sunt ea animalia, quibus collum deest. Ea igitur ratione pharynx pulmōni est affinis, tantosque animalibus praestat usus, ejusque gratia collum extitit. Quum enim in thorace pulmo contineatur, asperaque

Ed. Chart. IV. [481.]

Ed. Bas. I. (451.)

πνεύματος, ἀνεχούσης δὲ ἐξ αὐτοῦ τῆς τραχείας ἀσθηρίας καὶ τελευτώσης ἀναγκάως εἰς το στόμα, τὰ μεταξὺ πάντα τῶν τε τοῦ θώρακος περάτων καὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ στόματος ἐκείνης ἔνεκεν ἐγένετο. ἐπειδὴ γὰρ ἐχωρίσθησάν τε καὶ διεχωρίσθησαν ἀπ' ἀλλήλων ὁ θώραξ καὶ τὸ στόμα, τοὺν μέσῳ πᾶν ἐγένετο ὁδὸς τῶν τε ἄνωθεν ἰόντων κάτω καὶ τῶν κάτωθεν ἄνω. ἄνωθεν μὲν οὖν κάτω φέρεται νεῦρα καὶ στόμαχος καὶ μύες καὶ μυελὸς ὁ νωτιαῖος, κάτωθεν δὲ ἄνω φλέβες καὶ ἀσθηραί καὶ αὕτη δηλονότι ἢ φάρυγξ. τῷ μὲν οὖν νωτιαίῳ φυλακὴ νῦν ἐκεῖ σπόνδυλοι περιέκονται· τὰς δὲ τῶν ἀγγείων σχίσσεις ἀδένες ἀναπληροῦσιν, ὑμέτες δ' αὖ τινες καὶ σύνδεσμοι φρουροῦσί τε ἅμα καὶ ξυνάπτουσι τὰ εἰρημένα· κοινὸν δ' ἅπασι σκέπασμα τὸ δέρμα περιβέβληται, καὶ τοῦτ' ἔστιν ὁ τράχηλος, ἔτεκεν τῆς φάρυγγος, ὡς ὁ λόγος ἔδειξε, γεγονώς, φωνητικοῦ τε ἅμα καὶ ἀναπνευστικοῦ μορίου. ἡ μὲντοι φύσις, εὐμήχανος οὖσα τῷ δι' ἕτερον γεγονότι καὶ πρὸς ἄλλο τι συγχρησασθαι, πολ-

arteria ex ipso emergat, finiaturque necessario ad os, quae omnia sunt inter thoracis finem et oris principium interjecta, illius (*asperae*) gratia extiterunt. Quum autem os et thorax separata ac disjuncta a sese sint, id omne, quod est in medio, via extitit eorum, quae tum superne deorsum, tum autem inferne sursum feruntur: superne quidem deorsum feruntur nervi, stomachus, musculi, spinalis medulla; inferne vero sursum venae, arteriae, et ipsa videlicet pharynx. Ac spinali quidem medullae munimento sunt circumpositae vertebrae; vasorum vero divisiones glandulae ipsae replent; membranae item ac ligamenta quaedam muniunt simul praedicta ac colligant; commune vero omnibus operimentum cutis est circumdata. Habes igitur jam collum, pharyngis causa (ut sermo superior ostendit) factum; quae vocis simul ac respirationis est instrumentum. At quae naturae est solertia, ut usum ejus, quod propter aliud factum est, in aliam rem etiam quampiam trans-

Ed. Chart. IV. [481.]

Ed. Bas. I. (451.)

λοῖς τῶν ζώων τὰς χειρὸς χρεῖας παρέχοντα τὸν τράχηλον ἀπειργάσατο. καὶ διὰ τοῦτο, ὅσα τῷ στόματι τὴν τροφήν ἐκ τῆς γῆς πορίζεται, μακρὸν εἰς τοσοῦτον ἔχει τὸν τράχηλον, εἰς ὅσον καὶ τὰ κῶλα. ἀλλ' ἀνθρώπος γε καὶ ὅσα τούτω παραπλήσια, τράχηλον μὲν διὰ φάρυγγα, ταύτην δὲ φωνῆς ἕνεκα καὶ ἀναπνοῆς ἔσχεν, ὥστε καὶ τὸ μέγεθος αὐτῷ τηλικούτον, ὅσον ἀναγκαῖον ἦν τῇ φάρυγγι, τῶν εἰρημέτων ἐνεργειῶν ἕνεκα δεδιῆναι. ἔχρην δὲ δήπου καὶ τὰ περὶ τὸν ὠμόν τε καὶ τὸν βραχίονα μόρια, καὶ προσέει τὸν πηχύν τε καὶ ἄκραν τὴν χεῖρα παρὰ τοῦ κατὰ τὸν τράχηλον νωτιαίου λαβεῖν νεῦρα· δειχθήσεται δ' ὕστερον, ὅτι καὶ τὸ διάφραγμα. ὥστε καὶ διὰ τὴν τούτων τῶν νεύρων γένεσιν ἀναγκαῖον ἦν ἐν τῷ μεταξὺ κεφαλῆς τε ἅμα καὶ θώρακος ἑτέρους τεθεῖναι σπονδυλοῦς, ἐξ ὧν ὁ τράχηλος συμπέπηγεν. οἱ δὲ γε ἰχθυῖς, ὥσπερ ἀρτηρίαν οὐκ ἔχουσι τραχεῖαν, οὕτως οὐδὲ τῶν εἰρημέτων μορίων οὐδέν· καὶ διὰ τοῦτ' αὐτοῖς ἢ οὐδὲ ὅλως ἂν εἴποι τις εἶναι τράχηλον, ἢ βραχὺν παντάπασιν, ἐκ δυοῖν μόνον συγκεκείμενον τῶν

ferat, plerisque animalibus collum manus utilitatem praeberē instituit; quamobrem animalia, quae alimentum sibi a terra ore suppeditant, collum habent longitudine cruribus aequale. At homo certē, et quae similia sunt ei animalia, collum quidem propter pharyngem, hanc vocis causa ac respirationis habuit; quare colli magnitudo ei est tanta, quanta pharyngi ad praedictas actiones erat necessaria. Oportebat autem utique et partes eas, quae ad humerum ac brachium, tum autem cubitum et manum extremam pertinent, postremo etiam (ut postea probabimus) diaphragma a spinali medulla colli nervos accipere; quocirca et propter horum nervorum generationem necessarium fuit in spatio inter caput et thoracem medio alias collocari vertebrae, ex quibus collum est compactum. Pisces vero quemadmodum asperam arteriam non habent, ita et praedictis partibus carent; quapropter eis aut omnino collum non esse dixeris, aut breve omnino, et ex dua-

Ed. Chart. IV. [481. 482.]

Ed. Bas. I. (451.)

πρώτων σπονδύλων. ὥσπερ δὲ τοῦτοις ἦτοι βραχύς ἐστιν, ἢ οὐδ' ὅλως, οὕτως ἐκείνοις τοῖς ζώοις μακρός, οἷς τὰ χεῖρων ὑπηρετεῖ, σύμμετρος δ', ἐν οἷς ἕνεκα φωνῆς γενόμετος ἐξ ἐπιμέτρου προσέλαβε [482] καὶ τὴν εἰς τὰ πρόσθια κῶλα τῶν νεύρων γένεσιν, ὧν γ' ἐτι καὶ ὁ ἄνθρωπος ἐστιν, οὗ νῦν ἡμῖν μάλιστα πρόκειται τὴν κατασκευὴν ἐξηγεῖσθαι. περὶ μὲν οὖν τραχήλου χρείας αὐτάρκως εἴρηται.

Κεφ. β'. Ἡ δὲ δι' κεφαλὴ τοῖς μὲν πλείστοις ἔδοξε διὰ τὸν ἐγκέφαλον γεγονέναι, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τὰς αἰσθήσεις ἀπάσας ἔχειν ἐν αὐτῇ, καθάπερ τινὰς ὑπηρετίας καὶ δορυφόρους μεγάλου βασιλέως. ἀλλὰ καρκίνους τε καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς μαλακοστέγκους κεφαλὴ μὲν οὐκ ἐστι· τὸ δὲ τῶν αἰσθήσεων τε καὶ τῶν κατὰ προαίρεσιν κινήσεων ἐξηγούμενον μόριόν ἐστι δήπου πάντως αὐτόθι κατὰ τὸν θώρακα τεταγμένον, ἔνθα περ αὐτοῖς ἐστὶν ἅπαντα τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα. ὥσθ', ὅπερ ἐν ἡμῖν ὁ ἐγκέφαλος, τοῦτ' ἐν ἐκείνοις εἴη ἂν τοῖς ζώοις τὸ μόριον, εἰς ὃ τῶν εἰρημέ-

bus solum primis vertebriis compositum. Porro quemadmodum his aut parvum aut omnino nullum est, ita illis animalibus est longum, quibus idem manuum munia praeſtat; mediocre autem, quibus quum vocis causa esset factum, velut auctarium assumpſit eam nervorum generationem, qui in anteriores artus feruntur; inter quos sane homo etiam est, cujus constructionem nobis nunc exponere est propositum. At de colli quidem usu abunde dictum est.

Cap. II. Caput autem plurimis visum est propter cerebrum factum fuisse, ob eamque causam sensus omnes in se ipſo continere tanquam servos quosdam et magni regis stipatores. At cancris et aliis molli crusta intectis caput quidem non inest; pars tamen, quae sensuum dux est ac motus voluntarii, omnino certe illic in thorace est locata, ubi omnia ipsis insunt sensuum instrumenta. Itaque quod in nobis est cerebrum, id in illis sane animalibus erit pars ea, ad quam prae-

Ed. Chart. IV. [482.]

Ed. Bas. I. (451.)

των ἑκαστον ἀναφέρεται· ἢ εἰ μὴ ἐγκέφαλός ἐστιν, ἀλλὰ
καρδία τούτων ἀπάντων ἀρχή, τοῖς μὲν ἀκεφάλοις ζώοις
ὁρθῶς ἂν εἴη περὶ τὰ στέονα τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανά,
πρὸς τὴν καρδίαν πλησίον κειμένην περιαιρόντων, τοῖς δ'
ἄλλοις οὐκ ὁρθῶς εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἀνήπται. ἀλλὰ καὶ
τοσοῦτο μᾶλλον ἢ κεφαλὴ περιττῶς δόξει γεγονέναι τοῖς ὧδε
δοξάζουσιν, ὅταν μὴτ' ἐγκέφαλον χρεῖαν εἰπεῖν ἔχουσι, μῆτε
περιοικίζειν αὐτῷ τὰς αἰσθήσεις δύνανται· τὸ γὰρ οἶσθαι,
τῆς περὶ τὴν καρδίαν θερμοσίας ἕνεκα γεγονέναι τὸν ἐγκέ-
φαλον, ἀναψύχοντά τε αὐτὴν καὶ εἰς μετριότητα κράσεως
ἄγοντα, παντοίως ἄτοπον. οὔτε γὰρ ἂν οὕτω πόρρω τῆς
καρδίας ἢ φύσις ἔταξεν αὐτόν, ἀλλ' ἵτοι πάντη περιέβαλεν
ἂν, ὥσπερ καὶ τὸν πνεῦμονα, ἢ ἐν θώρακί γε πάντως κα-
τέθετο, οὔτ' ἂν τῶν αἰσθήσεων ἀπασῶν τὰς ἀρχὰς εἰς αὐ-
τὸν ἀνήρτησεν. ἀλλ', εἰ καὶ τοσοῦτον παρῴδεν, ὥς καὶ
πόρρω τάξει, καὶ τὰς αἰσθήσεις συνάψαι, μηδὲν δέον, ἀλλ'
οὔτι γε διττοῖς ἂν περιβόλοις οὕτως ἀσφαλῆσι καὶ πυκνοῖς

dictorum quòdque refertur; aut, si non cerebrum, sed
cor horum omnium est principium, animalibus quidem
capitis expertibus recte utique sensuum instrumenta circa
pectoris ossa erunt, nempe ad propinquum cor pertinen-
tia, alijs vero non recte ad cerebrum sunt aptata, sed
eo magis caput frustra iis, qui in ea sunt opinionē,
factum esse videbitur, quo minus cerebri usum dicere
queunt, aut sensus circum ipsum collocare valent. Exi-
stimare enim, caloris, qui cordi inest, gratia cerebrum
extitisse, ut eum scilicet refrigeret, calorisque ac frigo-
ris modum temperet, omnino est absurdum. Non
enim cerebrum tam longe a corde natura locasset, sed
aut omnino cordi circumdedit, quemadmodum et
pulmonem, aut in thorace saltem omnino posuisset, ne-
que sensuum omnium principia in cerebro suspendisset.
Sed si adeo caecitavisset, ut illud longe a corde collo-
caret sensusque (quod minime oportebat) in eo coapta-
ret, non tamen duobus septis firmis adeo ac densis ea

Ed. Chart. IV. [482.]

Ed. Bas. I. (451. 452.)

διατείχισε, τῷ μὲν τὸ κρανίον ὅλον, τῇ δὲ τὸν θώρακα περιῶδῖσα· ἢ εἰ καὶ ταῦτα παρεῖδε, τὸν γοῦν τράχηλον οὐκ ἂν εἰς τὸ μέσον ἄμφοῖν φέρουσα κατέθετο, καὶ ταῦτα ἐν τοῖς θερμότεοις ζώοις καὶ τοῖς καρχαρόδουσιν ὀνομαζομένοις ἱκανῶς μακρὰν, ἐν δὲ ἤ τοῖς πτηνοῖς ἐτι καὶ μᾶλλον, ὥστ' ἴσον ὀφεισάται (452) τῆς καρδίας τοῖς ποσὶ τὸν ἐγκεφάλου. ὅμοιον γὰρ τοῦτό γε τὸ δόγμα τῷ φάσκειν, ὅτι καὶ γὰρ τῆς καρδίας τὰς πτέρυγας γεγονέναι. καὶ μή σοι δοκεῖν με τοῦ γελοίου χάριν οὕτως εἰπεῖν, ἀλλ' ἂν ἀκριβῶς σκοποῖης, θάπτεον ἐκ τῶν πτερῶν εἰς τὴν καρδίαν ἀφίξεταί τις ψύξις, ἢ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου. εἰ γὰρ καὶ πορρωτέρω τετάχθαι δοκοῦσιν, ἐπὶ γε ἀνθρώποις· οὐ γὰρ δὴ ἐν ἅπασί γε τοῖς ζώοις, ἀλλ' οὐτι πω διεύροισθον διττοῖς ὁσίων περιβόλοις, οἷον ἀσφαλέσι τεύχεσιν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς κάτω μέρεσι μόντοις οὐκ ἔστιν ὁστέντος ὁ θώραξ, ἀλλ' ὑμενωδὲς τε καὶ μυῶδες σῶμα, τὸ διάφραγμα καλούμενον, ἐντανθιστέκεται, διαπύπτειν ἐτοιμότερον ψύξιν. οὐ μὲν οὐδ'

diremisset, huic quidem cranium totum, illi autem thoracem circumponens. Aut si haec quoque non vidit, collum saltem haudquaquam in medio utriusque statuisset, idque in calidissimis animalibus, et quae vocantur carcharodonta (*dentes ferratos habentia*), longum admodum, in volatilibus vero multo adhuc longius, adeo ut cerebrum pari cum pedibus intervallo a corde distet. Simile enim est hoc dogma ac si quis dicat, calcaneum cordis causa extitisse. Ac ne quis me existimet risus gratia haec dixisse, si rem diligenter inspexeris, citius a calcaneis ad cor refrigerium aliquod perveniat, quam a cerebro. Quae si remotius in homine quidem locata esse videantur, non tamen in omnibus saltem animalibus; neque etiam duobus ossium septis velut firmis muris dispescuntur; siquidem in solis inferioribus partibus thorax non est ossens, sed illic corpus membranofum ac musculosum (quod diaphragma nuncupamus) est locatum, transmittendo refrigerio paratissimum. Caeterum nihil minus

Ed. Chart. IV. [482. 483.]

Ed. Bas. I. (452.)

ἥτιόν τι ψυχρὰς εὐροῖς ἂν τὰς πτέρνας τοῦ ἐγκεφάλου· τοῦτο γὰρ εἰ καὶ μηδὲν, ἀλλὰ τό γε διηλεκές τῆς κινήσεως ἱκανὸν ἐκθερμαίνειν, ἵνα παραλείπω τὸ πλῆθος τε καὶ τὸ μέγεθος τῶν ἐν αὐτῷ φλεβῶν [483] καὶ ἀρτηριῶν, ὧν οὐδὲν ἐστὶ θερμότερον ἐν ζώου σώματι μόριον· ἀλλὰ καὶ τὸ σκέπεσθαι διτταῖς μήνιγγι, καὶ μετὰ ταῦτα σκληροτάτῳ τε ἅμα καὶ πυκνοτάτῳ καὶ παχυτάτῳ ὀστέῳ, τοιοῦτον γὰρ τὸ κατὰ τὴν βάσιν αὐτοῦ, δι' οὗ πάντως ἢ ἐπὶ τὴν καρδίαν ὁδὸς τῆς ψύξεως, οὐ γὰρ δὴ διὰ γε τῆς κορυφῆς, καὶ ταῦτα τὴν γε ἐν αὐτῷ θερμοσίαν ἐξ ἀνάγκης ἐπανέξησει, καὶ τῆς κατεψυγμένης ψυχρότητος τὴν ἐπὶ τὴν καρδίαν ὁδὸν ἀμήχανόν τε καὶ παντελῶς ἄπορον ἐργάσεται. τί δὲ δεῖ παρ' ἐγκεφάλου τὴν ἀνάψυξιν ἐκπορίζειν τῇ καρδίᾳ, τὴν ἀναπνοὴν ὁρῶντας, οὕτως διηλεκές τε καὶ ἀκατάπαυστον ἐργον, ἐστ' ἂν περιῇ τὸ ζῶον, ἐκατέρως ἐμψύχειν δυταμένην, ἐν μὲν ταῖς εἰσπνοαῖς χορηγία ψυχρᾶς ποιότητος, ἐν δ' αὖ ταῖς ἐκπνοαῖς ἀποχύσει τοῦ ζέοντος; εἰ μὴ γε τὸν αἶρα

frigida invenias calcanea; quam cerebrum; hoc enim; etiamsi aliud nihil, motus saltem perpetuus potest calfacere: ut interim omittam multitudinem ac magnitudinem venarum atque arteriarum, quæ in ipso sunt, quibus nulla pars est alia calidior in corpore animalis: quibus etiam accedit, quod duabus tegatur meningibus, ac post hæc ossē durissimo simul ac densissimo et crassissimo (tale enim est id, quod ad basim ipsius est), per quod necesse omnino est ut ad cor refrigeratio pertingat, non sane per verticem. Hæc igitur calorem, qui in eo continetur, necessario augebunt, et viam refrigeranti frigiditati ad cor inviam planeque difficilem efficiunt. At quid refrigerationem cordi a cerebro parare erat necesse, quum respirationem videamus actionem adeo continuam ac perpetuam? quæ donec animali suppetet, ratione duplici cor refrigerabit, in inspirationibus quidem qualitate frigida suppeditata, in expirationibus vero eo, quod fervet, effuso. Nisi forte aërem

Ed. Chart. IV. [483.]

Ed. Bas. I. (452.)

θερμότερον εἶναι τομίζουσιν ἐγκεφάλου, καὶ διὰ τοῦτ' ἐλλι-
πτότερον, ἢ προσῆκεν, ἐμψυχομένην τὴν καρδίαν τῆς παρ'
ἐγκεφάλου, ψυχροτέρου δὴ πονοῦεν ὄντος, ἐπικουρίας προσδε-
σθαι. ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἢ ὑπερφθεγγομένων ἐστὶ τὴν ἀλή-
θειαν, ἢ ἀγνοούντων τὰ φαινόμενα. διὰ παντὸς γὰρ εὐρί-
σκεται μακροῦ θερμότερος αἶρος ὁ ἐγκέφαλος, εἴτε κατεα-
γόντα τινὰ τῆς κεφαλῆς χειρουργοίμεν, εἴτε καὶ πείρας ἔνεκα
ζῶον ὅτιοῦν λαβόντες, ἐκκόψαντες αὐτοῦ τὸ κρανίον, εἴτα
διατεμόντες τὰς μήνιγγας, ἄπτεσθαι βούληθείμεν. ἀλλὰ
καὶ ὅτι περὶ παντὸς ποιοῦμεθα διὰ ταχειῶν ἐνεργειῶν ἐκ-
κόπτοντες τὰ τῆς κεφαλῆς ὅσα, τοῦ μὴ ψυγῆναι τὸν ἐγκέ-
φαλον ἔνεκεν, οὐδεὶς ἀγνοεῖ, καὶ ὥς, εἰ ψυγείη, κακῶν ἔσχα-
τόν ἐστι τῷ κατεαγόντι. καὶ μὴν, εἴπερ ἦν ὁ αἶψα ἐγκεφάλου
θερμότερος, οὐκ ἂν ὑπ' αὐτοῦ κατεψύχετο· νυνὶ δὲ, καὶ
θερὸς ἦ, ῥαδίως ψύχεται, καὶ δεῖται καὶ τότε θαλαφθῆναι
διὰ ταχέων, ὥς ἂν μὴ μόνον αὐτὸς οὐκ ὦν ψυχρὸς, ἀλλὰ
μηδὲ ὁμιλίαν ἀλύτως φέρον οὐσίας ψυχρᾶς. ἀλλ' οὐ διὰ τὸν

cerebro calidiorē existimant, ob eamque causam cor-
minus iusto ab eo refrigeratum cerebri utpote frigidio-
ris subsidio indigere. Sed haec quidem aut hominū
sunt verbis veritatem superare conantium, aut evidentia
ipsa ignorantium; quovis enim tempore cerebrum multo
calidius aëre invenitur; si fractum alicujus caput ma-
nibus curemus, si etiam experiendi gratia animali cui-
vis cranium exciderimus, deinde meningibus discissis
tangere voluerimus. Adde etiam quod nemo est, qui
ignoret, nos id maxime agere, ut quam citissime ossa
capitis excidamus, ne cerebrum refrigeretur, quodque,
si refrigeretur, malorum id ultimum est illi, cui fractum
caput sit; atqui si aër cerebro esset calidior, haudqua-
quam ab eo refrigeraretur; nunc autem, etiam si aëther
fuerit, facile refrigeratur, indigetque etiam tum foveri
citissime, tanquam non solum id non sit frigidum, sed
ne citra molestiam quidem frigidae substantiae occursum
sustineat. At non propter cerebrum, inquiunt, sed pro-

Ed. Chart. IV. [483.]

Ed. Bas. I. (452.)

ἐγκέφαλον, φασίν, ἀλλ' ἐπὶ ταῖς μήνιγγι ψυχραῖς ἢ βλάβη γίνεται, καὶ μάλιστα τῇ λεπτῇ, πλείστας ἐν αὐτῇ φλέβας τε καὶ ἀρτηρίας ἐχούσῃ καὶ διὰ παντὸς ὅλη σφυζούσῃ, ὅπερ οὐκ ἄνευ ζεοῦσης θερμοσίας γίνεται. εἴτ', ὡ γενναιότατοι, τὴν λεπτὴν μήνιγγα θερμὴν εἶναι νομίζοντες, ἐτι τολμᾷτε τὸν ἐγκέφαλον ἀποφαίνειν ψυχρὸν, οὕτως ὑπ' αὐτῆς πάντῃ διαπεπλεγμένον, ὥς μηδὲν εὐρίσκεσθαι μόριον ἐγκεφάλου ταύτης ἔρημον; ἢ τοῦτ' ἀγνοεῖτε καὶ νομίζετε περιέχεσθαι μόνον ὑπ' αὐτῆς τὸν ἐγκέφαλον, οὐχὶ δέ γε καὶ διεξῶσθαι καὶ διαπεπλέχθαι πανταχόθεν; καίτοι, κἂν εἰ περιέχοιτο μόνον, οὐ δῆπου τὴν μὲν καρδίαν αὐτὸς ἱκανὸς ἦν ἀναψύχειν, οὕτω μὲν πόρρω διωκισμένος, διττοῖς δ' ὁσῶν διαφράγμασι διεργόμενος, ὑπὸ δὲ τῆς μήνιγγος οὐκ ἂν ἐμελλεν ἐκθερμαίνεσθαι, διὰ παντὸς ὁμιλούσης ἐν χρόνῳ, εἰ μή τι τὸ μὲν ψυχρὸν μόριον ψύχειν πάντα καὶ τὰ μὴ πλησιάζοντα δύναται. τὸ θερμὸν δὲ οὐδὲ τὰ πλησιάζοντα θερμαίνειν ἱκανὸν ἐστὶ. ἀνάγκη γάρ, οἶμαι, τοιαῦτα ληρεῖν, οἷς οὐκ ἀληθείας φροντὶς μᾶλλον περ, ἢ ὅν ἐθετο

pter perfrigeratas membranas nocumentum id accidit, et earum maxime ob tenuem, ut quae plurimas in se ipsa venas et arterias contineat, semperque tota pulset; id quod nequaquam absque fervente caliditate efficitur. Atqui, o generosissimi, tenuem meninga calidam esse confidentes, audetis adhuc cerebrum pronunciare frigidum, quod ab ea prorsum ita intertextitur, ut nulla ipsius inveniatur pars, quae membrana hac careat? An hoc quoque ignoratis existimatisque, cerebrum duntaxat ab ea contineri, non autem succingi ac undique intus intertexti? Quanquam, etiamsi contineretur solum, non utique cor ipsum refrigerare posset, ita longe ab eo distitum, duobusque ossium septis diremptum; a membrana vero nonne calefieri debet sibi semper contigua? nisi forte frigida quidem pars refrigerare omnia, etiam quae non sunt contigua, potest, calida vero ne contigua quidem calefacere potest. Necessè enim est, opinor, ejusmodi eos effatire, quibus major cura est, ut opiniononi-

Ed. Chart. IV. [483. 484.]

Ed. Bas. I. (452.)

δογμάτων τῆς συνηγορίας, καὶ μήτ' αἰσθήσεσι πιστεύειν, μήτ' ἀκολουθία τῇ κατὰ τὸν λόγον, ἀλλὰ μηδὲ τὸ μαχόμενον αἰδεῖσθαι.

Κεφ. γ'. [484] Τῶν μὲν οὖν ἄλλων ἦντιον ἂν τις θαυμάσειεν, Ἀριστοτέλους δ' οὐκ ἔστιν ὅπως οὐ μὴ πάνυ σφόδρα θαυμάζοιμ' ἂν, εἰ τῶν ἐξ ἀνατομῆς φαινομένων οὐκ ἀμελῶς ἔχων καὶ τῆς χρείας αὐτῶν οὐκ ἀμελέτητος ὢν αὐτός τε λέγων, ὡς τῶν προβλημάτων τὰ μὲν λύσεως δεῖται, τὰ δὲ κολάσεως, τὰ δ' αἰσθήσεως, ἔπειθ' εὐρίσκεται μήτε τοῖς διὰ τῶν αἰσθήσεων φαινομένοις πιστεύων, μήτ' ἑαυτοῦ μνημονεύων. ἡ μὲν γὰρ ἀφ' ἑαυτοῦ θερμοτέρον αἰετὸν ἐγκέφαλον εὐρίσκει τοῦ περιέχοντος αἵρος· ὁ δὲ ἐμψύξεως ἕνεκεν τοῦ περὶ τὴν καρδίαν θερμοῦ γεγονέναι φησὶν αὐτόν, ἐπιλαθόμενος ἑαυτοῦ τὴν ἀναπνοὴν ἕνεκεν ταύτης γεγονέναι φάντος. ἀλλὰ τούτου μὲν ἕνεκα δίκαιον ἐπαινεῖν αὐτόν, ἱπποκρατεῖως τε ἅμα καὶ ἀληθῶς ἀποφαινόμενον περὶ χρείας ἀναπνοῆς. τὸν δ' αἶρα θερμοὸν εἶναι φύσει

bus, quarum ipsi sunt auctores, quam veritati, patrocinentur, quique non modo sensibus non credunt, neque orationis consecutioni, sed ne pugnancia quidem ipsa verentur.

Cap. III. Atque alios quidem minus quispiam admirabitur, Aristotelem vero non est quin valde admiremur, qui quum ea, quae ex anatome apparent, non neglexerit, in eorumque usu sit exercitus, ipseque tradiderit, problematum alia quidem solutionem postulare, alia vero supplicium, alia sensum, invenitur tamen postea ipse neque his, quae sensibus apparent, credere, neque sui ipsius memor. Nam tactus noster calidius semper invenit cerebrum quam ambientem nos aërem; ille vero caloris ipsius cordis refrigerandi gratia ipsum extitisse confirmat, sui ipsius immemor, qui respirationem hujus rei causa paratam esse dixerit. At hujus quidem rei gratia jure ipsum laudaverimus, quod ex Hippocratis sententia simul ac vere de respirationis usu pronunciarit; in eo sane peccat, quod nunc oblitus

Ed. Chart. IV. [484.]

Ed. Bas. I. (452.)

λέγων αὐτὸς ἐν ἑτέροις οὐκέτ' ὁρθῶς νῦν ἐπελάθεται, ἢ τοῦτο μὲν ὁρθῶς ἐποίησε, τῶν ψευδῶς εἰρημένων ἐπιλαθόμενος, οὐκ ὁρθῶς δὲ τῷ μὴ διὰ μόνου τοῦ αἵματος αὐτάρκως τὴν καρδίαν ἀναψύχασθαι νομίζειν, ἀλλὰ προσδεῖσθαι τοῦ μήτ' ὁμοίως αἵρι ψυχροῦ σπλάγχχνου, μήτ', εἰ καὶ ψυχρότερον ἦν, ἀλλὰ γε διὰ τὸ μήκος τῆς ἀποστάσεως καὶ τὸ πλήθος καὶ τὴν πυκνότητα τῶν προαπαντώντων σωματικῶν ἀδυνατοῦν διαπέμπειν τὴν ψύξιν. ὡς πρὸς τῶν θεῶν αὐτὸν ἔχων τις τὸν αἶρα διὰ τοῦ πνεύμονος ἐπὶ τὴν καρδίαν ἐρχόμενον, εἰ μὴ αὐτὸν, ἀλλὰ τὴν γε ποιότητα πάντως αὐτοῦ, καὶ τοῦτο συνεχῶς τε καὶ ἀδιαλείπτως ὁρῶν γινόμενον, ἑτέρας εἰ βοηθείας οἶεται δεῖσθαι εἰς τὴν κατάψυξιν. ἀλλ' εἰ καὶ δεῖται, μακροῦ βέλτιον ἦν ἐκ τοῦ πνεύμονος αὐτὴν ἐκπορεύεσθαι λέγειν, ἢ τοὶ τῇ μαλακότητι τοῦ σπλάγχχνου προσάπτοντα, ὡς ὁ Πλάτων, ἢ τῇ ψυχρότητι. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοῦτ' ἦν ἀδύνατον εἰπεῖν, ἅπασι γε τῶν αἰσθήσεων ὑπεροχῶν τετολμηκότα. τούτω γὰρ ἂν εἰ δείξει

fit, se alibi aërem calidum esse statuisse. An hoc quidem recte fecit, quod falsarum assertionum fit oblitus? in eo autem labitur, quod cor non satis a solo aëre refrigerari putarit, sed indigere praeterea viscere, quod non similiter, ut aër, est frigidum, neque si etiam frigidius esset, attamen praeterea, quod magna intercapedine est diffitum, et quia se multa ac densa corpora interponunt, refrigerationem transmittere posset? Nam per deos immortales, quis est, qui, quum aërem ipsum habeat per pulmonem ad cor tendentem, aut si minus ipsum, at saltem omnino ipsius qualitatem, idque continenter ac sine intermissione fieri videat, alio adhuc putet cor indigere ad refrigerationem auxilio? quo si indiget, longe melius esse ex pulmone ipsum dicere suppeditari, idque aut mollitiei visceris attribuere, ut Plato, aut frigiditati; neque enim hoc etiam dictu erat absurdum ei, qui semel sensus ipsos aspernari ausus fuerat; huic enim demonstraverit aliquis calidam pul-

Ed. Chart. IV. [484.]

Ed. Basf. I. (452.)

τις θερμὸν τὸν πνεύμονα μὴ πιστεύων τῇ ἀφῇ, τῷ δ' ἂν
 ἔτι καὶ αὐτὴν τὴν καρδίαν εἴη πιστεύων. πῶς οὐχὶ καὶ ἐγκέ-
 φαλος θερμότερος αἵρος, ὃ γὰρ καὶ θάνατός ἐστιν ὁμοίως
 αἵρι γενέσθαι ψυχρῷ; πῶς δὲ ὁ μὲν ἐγκέφαλος ἐμψύχειν
 ἱκανός ἐστιν τὴν καρδίαν, ἡ καρδία δ' οὐ πολὺ μᾶλλον
 ἐκθερμαίνει τὸν ἐγκέφαλον ὑπερκείμενον, εἰ γὰρ δὴ παντὶ
 θερμῷ πρὸς τὸ μετέωρον ἡ ὁρμή; διὰ τί δ' εἰς μὲν τὴν
 καρδίαν ἀμυδρά τις ἀπόφυσις αὐτοῦ καθήκει, τὰ δὲ τῶν
 αἰσθήσεων ὄργανα πάντα παμπόλλην μοῖραν ἐγκεφάλου
 φαίνεται δεχόμενα; οὐ γὰρ δὴ τοῦτό γε ἂν ἔχοι τις εἰπεῖν,
 ὥς τὴν μὲν καρδίαν ἐμψύχειν πέφυκε, τοῖς δ' αἰσθητηρίοις
 ἀντ' ἄλλου τινὸς χρηστόν ἐστιν. ὃ γὰρ ἔνεκα τοῦ ψύχειν
 τὴν καρδίαν ἡ γένεσις, ταύτῃ καθάπερ τινὶ πηγῇ ψύξεως
 ὑπάρχοντι πάντα, οἶμαι, τὰ πλησιάζοντα ψύχειν ἀναγκαῖον
 ἦν· καὶ ταύτῃ τέρας ἂν εἴη μόνος τῶν πάντων ὁ ἐγκέφα-
 λος τὰ μὲν πορρωτάτω καὶ θερμότερα καὶ διὰ πολλῶν
 τῶν μεταξὺ προσαπαιτήσεων ἐμψύχειν δυνάμενος, τὰ δ' ἐγ-

monem non credens tactui, illi autem et ipsum cor
 crediderit. Quo pacto autem cerebrum aëre non est
 calidius, cui certe lethale est, si aequè ac aër refri-
 geretur? Quomodo autem cerebrum cordi refrigerando
 satis esse potest, cor autem non multo magis cerebrum
 supra se positum potest excalfacere, quum calor omnis
 feratur in sublime? Aut cur ad cor quidem obscura
 quaedam productio ab ipso pertinet, sensuum vero in-
 strumenta omnia a cerebro permultam portionem evi-
 denter recipiunt? Nam non est quod quis dicat, id ac-
 cidere propterea, quod cerebrum quidem cordi refri-
 gerando est comparatum, sensoriis vero ad aliam rem
 quampiam id est utile, siquidem, quod cordi refrigeran-
 do est comparatum, id ceu fons refrigerationis propinqua
 omnia (opinor) refrigeret necesse est. Atque ea ratione
 solum ex omnibus monstrum quoddam cerebrum fuerit,
 ut quod remotissima quidem ac calidissima et per mul-
 tos interjectos obices refrigerare queat, quae vero sunt

Ed. Chart. IV. [484. 485.]

Ed. Bas. I. (452. 453.)

γυτάτω τε καὶ ἦτιον θερμὰ καὶ συμπεφυκότα παραπλη-
 σίως ἀδύνατος διακινθῆναι. ἀλλ' οὐχ ἅπαντα, φησί, εἰς αὐτὸν
 περαίνει τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα. τί τοῦτο λέγεις, Ἀρι-
 στοτέλης; ἐγὼ μὲν γὰρ καὶ νῦν αἰδοῦμαι μνημονεύειν τοῦ
 λόγου. οὐκ εἰς ἑκάτερον μὲν τῶν ὧτων ἀξιόλογον ἐμβάλλ-
 λει νεῦρον αὐταῖς μήριγξιν; [485] εἰς ἑκάτερον δὲ μέρος
 τῆς ρινὸς (453) οὐ πολὺ μείζων ἐγκεφάλου μοῖρα τῆς εἰς
 τὰ ὦτα παραγίνεται; εἰς ἑκάτερον δὲ τῶν ὀφθαλμῶν οὐχ
 ἓν μὲν μαλακὸν νεῦρον, ἓν δὲ σκληρὸν, τὸ μὲν εἰς τὴν
 ῥίζαν αὐτοῦ, τὸ δὲ εἰς τοὺς κινοῦντας ἐμφυόμενον μῦς; εἰς
 δὲ γε τὴν γλῶτταν οὐχὶ τέτταρα, δύο μὲν μαλακὰ δι'
 ὑπερώας καθήκοντα, δύο δὲ σκληρὰ παρ' ἑκάτερα τῶν ὧτων
 φερόμενα; ἅπαντ' οὖν ἐγκεφάλῳ κεκοινωνήκειν, εἰ χορὴ πι-
 στεύειν ὀφθαλμοῖς ὁρᾶσι καὶ χερσὶν ἀπτομέναις. τί δὲ τὰ
 ἄλλα τῆς ἐγκεφάλου κατασκευῆς μύρια; τίνα χορίαν ἔξει τὰ
 χοροειδῆ σώματα, τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα, τὸ κοινάριον, ἡ
 πύελος, ἡ χοάνη, τὸ ψαλλιοειδὲς σῶμα, ἡ σκολιχοειδὴς

proxima ac calida minus sibi que cohaerentia, ea si-
 militer afficere nequeat. At non omnia (ait) ad ipsum
 pertinent sensuum instrumenta. Quid hoc dicis, Aristo-
 teles? pudet me certe nunc disputationem hanc refricare.
 Nonne in utramque aurem nervus insignis una cum
 meningibus ipsis irrumpit? Nonne etiam in nares utras-
 que portio cerebri prodit multo major ea, quae ad au-
 res pervenit? Porro in utramque oculum nonne unus-
 quidem mollis nervus, unus item durus, quorum alter
 quidem in radicem ipsius, alter vero in musculos mo-
 ventes inferitur? Ad linguam vero nonne quatuor fe-
 runtur, quorum duo quidem molles per palatum ten-
 dunt, duo autem duri secus utramque aurem descen-
 dunt? Omnia igitur cum cerebro communicant, modo
 oculis credere oporteat videntibus et tangentibus mani-
 bus. Quid jam loquar de totius cerebri constructione?
 quemnam habebunt usum χοροειδῆ corpora, plexus reti-
 formis, conarium, pyelus seu pelvis, choana, corpus
 ψαλλιοειδὲς (*fornicatum*), epiphysis vermiformis, ventriculo-

Ed. Chart. IV. [485.]

Ed. Bas. I. (453.)

ἐπίφυσις, τὸ πλῆθος τῶν κοιλιῶν, αἱ πρὸς ἀλλήλας αὐτῶν
 συντηρήσεις, ἡ ποικιλία τῆς διαπλάσεως, αἱ διτταὶ μῆνιγγες,
 αἱ εἰς τὸν νωτιαῖον ἐκφύσεις, αἱ τῶν νεύρων ἀποφύσεις, οὐκ
 εἰς τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα μόνον, ἀλλὰ καὶ τὸν φάρ-
 ρυγγα, καὶ τὸν λάρυγγα, καὶ τὸν στόμαχον, καὶ τὴν γασ-
 τέρα, καὶ πάντα τὰ σπλάγχνα, καὶ πάντα τὰ ἔντερα, καὶ
 τὰ κατὰ τὸ πρόσωπον μόρια ἅπαντα; τούτων γὰρ αὐθεντὸς
 τὴν χρεῖαν Ἀριστοτέλης ἐπεχείρησεν εἰπεῖν, ὥσπερ οὐδὲ τῶν
 κατὰ τὴν καρδίαν ἐκείνων πάλιν, οἷς ἐγκέφαλός ἁπάντων
 ἀρχή. τὸν μὲν γὰρ, εἶπερ ἐμφύτως ἔνεκα μόνης ἐγγεγνητο,
 καθάπερ τινὰ σπόγγον ἀργὸν καὶ ἀδιάπλαστον ἐχρῆν εἶναι,
 μηδεμίαν ἔχοντα τεχνικώτεραν κατασκευὴν, τὴν δὲ καρδίαν,
 εἰ μὴτ' ἀρτηριῶν, μῆτε τῆς ἐμφύτου θερμοσφίας ἐστὶν ἀρχή,
 μὴδ' ὅτι διαπεπλάσθαι ποικίλως, ἀλλὰ μὴδ' εἶναι τὴν ἀρχήν.
 τὸ γὰρ σοι θαυμαστὸν ἑκατέροις τῆς περὶ τῆς σοφίας ἐν-
 τῶδ' ἂν τις μάλιστα φωράσκειν, ὅτι μὴ μόνον ἀποστεροῦσιν,
 ἢ τὸν ἐγκέφαλον ἀρχὴν εἶναι νεύρων, ἢ τὴν καρδίαν ἀρτηριῶν.

rum multitudo, communes inter se canales, conforma-
 tionis varietas, duae meninges, in spinalem medullam
 productiones, nervorum processus non in sensuum modo
 instrumenta, sed etiam in fauces, ac larynga, in sto-
 machum ac ventriculum, in viscera et intestina om-
 nia, in omnes denique faciei partes? Horum enim nul-
 lius usum Aristoteles dicere est aggressus, quemadmo-
 dum neque eorum rursus, quae cordi insunt, illis, apud
 quos omnium cerebrum est principium. Hoc quidem,
 si solius refrigerationis gratia extitisset, velut spongiam
 quandam desidem formaeque expertem esse oportebat,
 nullamque habere artificiosam admodum constructionem;
 cor autem, si neque arteriarum, neque caloris nativi est
 principium, non solum non variam habere figuram,
 sed ne esse quidem principium oportuit. Quod autem
 in utrisque ob eximiam sapientiam videtur admirandum,
 ex eo maxime quis deprehendat, istos non modo cerebro
 nervorum principium aut cordi arteriarum adimere,

Ed. Chart. IV. [485.]

Ed. Bas. I. (453.)

ἀλλὰ καὶ τελέως ἀχρηστον ἀποφαίνουσι. θάτερον, οἱ μὲν ὁμολογοῦντες φανερώς, ὥσπερ καὶ Φιλότιμος, οἱ δὲ τὴν ἐν κύκλῳ περιερχόμενοι, κατὰπερ Ἀριστοτέλης. ὁ γὰρ τοι πάντων ἥκιστα προσῆν ἐγκεφάλῳ, μόνον ὑπάρχειν αὐτῷ λέγων, ἐτέρων δ' οὐδενὸς ἕνεκα νομίζων γεγονέναι, δηλὸς ἐστὶ κατεγνωκὸς μὲν αὐτοῦ τελέαν ἀχρησίαν, φανερώς δ' ὁμολογεῖν αἰδοῦμενος. ἀλλ' οὐ νῦν καιρὸς ὑπὲρ ἐνεργειῶν λέγειν. ὅπερ δ' ἐρρέθη κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ λόγου παντὸς, ἔργῳ δηλὸν γίνεται, τὸ μηδενὸς οἶόν τ' εἶναι μορίου καλῶς ἐξηγήσασθαι τὴν χρείαν ἄνευ τοῦ παντὸς ὀργάνου τὴν ἐνεργειαν εὐρεῖν.

Κεφ. δ'. Ἄπερ οὖν ἐν ἐτέροις ἀποδεδεικται, λαμβανέσθω καὶ νῦν εἰς τὸν παρόντα λόγον. ἀποδεδεικται δὲ ἐν τοῖς περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογμάτων, ἀρχὴν μὲν νεύρων καὶ συμπάσης αἰσθήσεώς τε καὶ τῆς κατὰ προαίρεσιν κινήσεως τὸν ἐγκεφάλον ὑπάρχειν, ἀρχὴν δὲ ἀρτηριῶν καὶ τῆς ἐμφύτου θερμοσίας τὴν καρδίαν. ἐπὶ τούτοις οἶον ὑποθέσεισι τισι τοῦ λόγου τῶν κατὰ τὴν κεφαλὴν μορίων

verum etiam utrumque omnino inutile decernere; quorum alii quidem palam hoc asserunt, ut Philotimus, alii autem per ambages, quemadmodum Aristoteles. Nam quod omnium minime cerebro aderat, id solum inesse quum dicat, neque alterius cujusquam gratia extitisse, perspicue ipsum omni utilitate spoliatur, quanquam id aperte confiteri ipsum pudeat. At non est nunc de actionibus dicendi locus; sed quod initio totius operis diximus, re ipsa fit perspicuum, fieri scilicet non posse, ut partis alicujus usum rite exponamus, nisi prius totius instrumenti actionem invenerimus.

Cap. IV. Quae igitur in aliis demonstravimus, ad praesentem sermonem nunc sumamus. Demonstratum autem in libris de placitis Hippocratis et Platonis, principium quidem nervorum et sensus omnis motusque voluntarii esse cerebrum, cor vero artèriarum et caloris infiti. Super his tanquam sermonis nostri hypothesebus quibusdam partium capitis usum exponemus:

Ed. Chart. IV. [485. 486.]

Ed. Bas. I. (453.)

ἐξηγησόμεθα τὰς χρείας, καὶ πρῶτόν γε αὐτῆς ὅλης τῆς κεφαλῆς, ὅπερ, οἶμαι, καὶ κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦδε τοῦ λόγου προθέμενοι ζητεῖν, τοσοῦτον εἰς τὸ πρόσθεν ἡδυνήθημεν προσέλθεῖν, ὥσθ' εὔρεῖν ὅτι μήτ' ἐγκεφάλου χάριν ἐγένετο, καὶ ἀρχὴν αἰσθήσεως τε καὶ κινήσεως τῆς κατὰ προαίρεσιν ὑπόθηταί τις αὐτὸν, οὔθ' οἷόν τε μὴ οὐκ ἀσχημονεῖν μὲν ἐν παντὶ τῷ λόγῳ, περὶ δὲ τὴν ἐκάστου τῶν κατὰ μέρος μορίων τῆς χρείας [486] εὔρεσιν ἀπορεῖν, ἀποστερήσαντας τοῦτον τὸν ἐγκεφάλου, ἐξ ᾧ συνέβαιεν ἀρχὴν εἶναι τῶν εἰρημένων, ὑποθεμένους αὐτὸν οὕτω χοῆναι ζητεῖν, τίνος ἔνεκεν γέγονεν ἡ κεφαλὴ. καρκίνοι τε οὖν καὶ σύμπαν τὸ τῶν μάλαχοστράκων γένος, ἥδη καὶ φάλαῖναι καὶ ἄλλα πολλὰ τῶν παραπλησίων, τὰ μὲν οὔθ' ὅλως ἔχει κεφαλὴν, τὰ δ' οἷον ὑπογραφὴν τινα μόνην, καὶ οὐδὲν ἥτιον καὶ ταῦτα τὰ ζῶα τὰς αἰσθήσεις ἀπάσας ἔχει περὶ τὰ στέρεα, δηλονότι τὴν ἀρχὴν αὐτῶν ἐξ ἀνάγκης ἐνταυθοῖ τεταγμένην. ἦν οὐκ ἀνάλογον ἐγκεφάλῳ χρὴ καλεῖν, ὥσπερ εἰώθεν ἐπὶ

ac primum totius capitis, quod certe quum initio etiam hujus libri investigare proposuissimus, hactenus progredi potuimus, ut inveniremus, neque gratia cerebri caput factum esse, etiam si quis cerebrum supponat esse sensus ac motus voluntarii principium, neque fieri posse, ut, qui cerebro ea ademerint, quorum beneficio ipsam contingebat esse praedictorum principium, non in generali quidem de eo disputatione turpissime hallucinentur, in cujusque autem particularium partium usu inquirendo haereant, cerebrum supponentes sic demum investigare oportere, cujus rei causa caput factum est. Cancris enim et universum molli crusta intectorum genus, tum autem et cicindela et alia pleraque consimilia, alia quidem omnino caput non habent, alia vero velut rudem quandam delineationem et adumbrationem solum. At nihilominus haec quoque animalia sensus omnes ad pectus habent, ipsorum principio videlicet illic necessario collocato, quod non cerebro proportionale nominare oportet,

Ed. Chart. IV. [486.]

Ed. Bas. I. (453.)

τῶν τοιούτων ποιεῖν Ἀριστοτέλης, ἑξαπατώμενος ἐστίν ὅτε τοῖς ὀνόμασιν, οὐκ ἀπὸ τῆς οὐσίας αὐτοῦ τοῦ πράγματος, ἀλλ' ὁπὸ τινων συμβεβηκότων κινούμενος, ὥσπερ οὖν ἔχει καὶ τῆς κατὰ τὸν ἐγκεφάλου προσηγορίας. τοῦτο μὲν γὰρ τοῦνομα παρὰ τῆς θέσεως ἐκτίθεται. τὴν δ' οὐσίαν αὐτοῦ βουλόμενος ὁ Πλάτων δηλῶσαι, ἥνπερ οἶεται κατ' ἀλήθειαν εἶναι, μυελὸν ὀνομάζει. ἀλλ' εἰ καὶ μυελὸς ἐστίν, ἐτι προσδεῖ τινος ἐν τῇ κατηγορίᾳ. καὶ γὰρ νωτιαῖός τις ἐστὶ μυελὸς, καὶ καθ' ἕκαστον τῶν ὁσίων ἄλλος, καὶ οὐκ εἰσὶν οὗτοι πάσης αἰσθήσεως τε καὶ κινήσεως ἀρχαί, καὶ διὰ τοῦτο πολλοὶ μυελὸν ἐγκεφαλίτην ὁμοίως τῷ ῥαχίτι ὀνομάζουσιν αὐτὸν, ἕτεροι δ' οὐκ ἐγκεφαλίτην, ἀλλ' αὐτὸ δὴ τοῦτο μυελὸν ἐγκεφάλου ὀνομάζειν ἀξιούσιν. ἀλλὰ τοι καὶ κατὰ τούτους λόγους δηλοῦνται τὸ μόριον, οὐκ ὀνόμασι, καὶ μένει τὸ κατ' ἀρχὰς βηθὲν ἐτι, τὸ μηδὲν ὄνομα τῆς οὐσίας ἴδιον ὑπάρχειν αὐτῷ, καθάπερ ἀφ' αἱμοῖς καὶ ὡσὶ καὶ γλώττῃ καὶ καρδίᾳ καὶ πνεύμονι καὶ τοῖς ἄλλοις ὀλίγου δεῖν ἅπασιν. ἔστι γὰρ εἰπεῖν ἐπ' αὐτῶν, ὡς τὸ μὲν ὀπτικὸν ὄργανον

ut in ejusmodi mos est Aristotelis, decepto ipsis nominibus, quae nonnunquam non ab ipsa rei substantia, sed ab accidentibus quibusdam imponuntur; quemadmodum nunc in ἐγκεφάλου (*cerebri*) appellatione habet, hoc enim nomen a situ habuit; cujus substantiam Plato cum vellet significare (quam putat re vera esse), medullam appellat. At etiam si medulla esset, addendum tamen adhuc non nihil esset appellationi; etenim spinalis quaedam est medulla, et in singulis ossibus alia, non tamen sunt haec sensus omnis ac motus principia. Proinde multi cerebrum medullam cerebralem, quomodo spinalem, nominant; alii vero non cerebralem, sed hoc ipsum medullam cerebri volunt nominare. At secundum etiam hos oratione, non nomine, indicatur haec pars, manetque adhuc, quod a principio diximus, nullum nomen substantiae proprium huic adesse, quemadmodum oculis, auribus, linguae, cordi, pulmone aliisque propemodum omnibus. Licet enim in his dicere, quod visorium qui-

Ed. Chart. IV. [486.]

Ed. Bas. I. (453.)

ὀφθαλμὸς ὀνομάζεται, τὸ δ' ἀκουστικὸν οὖς, καὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως ἔχον ἐπεῖν, ὅτι καὶ καλεῖν. οὔτε γὰρ μυελὸν ἀπλῶς, ὅτι μὴ πᾶς μυελὸς τοῦτο δύναται, οὐτ' ἐγκέφαλον ἀπλῶς· οἷς γὰρ οὐκ ἔστι ζωοῖς κεφαλῇ, δηλονότι οὐδ' ἐγκέφαλός ἐστιν, οὐ μὴν τοῦτου γ' ἕνεκεν τὸ ἀνάλογον ἐγκεφάλῳ καλεῖν αὐτὸν, τὴν προσηγορίαν εὐλαβηθέντας. οἷον γὰρ οὐδὲ τοὺς ὀφθαλμοὺς, καὶτοι γ' ἐτέρωθεν τεταγμένους ἐν καρκίνοις, οὐδὲ τὰ ὅλα ἀνάλογον τοῖς ὀφθαλμοῖς καὶ ὡσὶν εἶναι φασιν. οὐ γὰρ ἐκ τῆς θέσεως ἕκαστον τῶν ὀργάνων τόδε τι τὴν οὐσίαν ἐστὶ, καὶν ἀπὸ τῆς θέσεως ὀνομάζεται. καὶ τοίνυν καὶ τὸν ἐγκέφαλον, εἰ καὶ ὅτι μάλιστα τὴν προσηγορίαν ἐκ τῆς θέσεως ἐκτήσατο. τὸ γὰρ ἐν τῇ κεφαλῇ κεῖσθαι διὰ τοῦτ' ὀνόμασται, ἐπειδὴν ἐν τοῖς κατὰ τὸν θώρακα μέρεσιν εὐρίσκωμεν ἐν τοῖς οὐκ ἔχουσι ζωοῖς κεφαλῇν, οὐκ ἄλλο τι καὶ ἀνάλογον αὐτῷ φησόμεν ὑπάρχειν, ἀλλ' αὐτὸ μὲν ἐκεῖνο, μὴ πρέπειν δ' αὐτῷ

dem instrumentum oculus nominatur, auditorium autem auris, atque in caeteris similiter; non tamen id, quod est principium sensus et motus, itidem possumus dicere, quo ipsum nomine sit appellandum. Non enim medullam simpliciter, quod non omnis medulla eam habet facultatem: neque cerebrum simpliciter, nam quibus animalibus non est caput, manifestum est, quod neque cerebrum esse potest; non tamen ob eam causam cerebro proportionale ipsum appellationem verentes nominare debemus; nam ne ipsos quidem oculos, quanquam alibi in cancri constitutos, neque aures proportionale auribus, aut oculis esse dicimus; neque enim ex situ instrumentorum quodque hanc aut illam habet substantiam, tametsi a situ nominatur. Ipsum igitur etiam ἐγκέφαλον (*cerebrum*), etsi quam maxime nomen ex positione est adeptus (nominatur enim ita, quod ἐν τῇ κεφαλῇ, hoc est in capite, situm sit), quando in partibus thoracis invenerimus in animalibus capitis expertibus, non aliud quippiam et proportionale ipsi esse dicemus, sed eun-

(Ed. Chart. IV. [486. 487.]

Ed. Bas. I. (453.)

τὴν ἀρχαίαν προσηγορίαν. ἵνα δ', ὃ λέγω, σαφέστερόν τε καὶ ἐναργέστερον μάθῃς, τὸ τῶν Ῥωμαίων ὄνομα καλέσας αὐτό, οὐκ ἀπὸ τῆς θέσεως οὐδ' ἀπ' ἄλλου τινὸς τῶν συμβεβηκότων γεγονὸς, ἀλλ' αὐτῆς τῆς οὐσίας δηλωτικὸν ὑπάρχον, εἴσῃ σαφῶς, ὅτι μηδὲν κωλύει σε λέγειν, ἀνθρώποις μὲν ἐν τῇ κεφαλῇ τὸ κέρεβρον εἶναι (τοῦτο γὰρ αὐτὸ ὀνομάζουσι), καρκίνους δ' ἐν τῷ στέρνῳ. ἄγε δὴ μὴ κέρεβρος, ἀλλὰ σκινδαψὸς καλεῖσθαι, καὶ ὥσπερ, ὅ τι ἂν ὀπτικὸν ὄργανον ᾗ, τοῦτο ὀφθαλμὸν ὀνομάζομεν, οἷα ἂν ἐν τῇ κεφαλῇ μόνον, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν στέρνων ἢ τεταγμένον, οὕτως, ὅ τι ἂν ἐν ζωῷ μόριον αἰσθήσεως καὶ κινήσεως τῆς κατὰ προαίρεσιν ἡγῆται τοῖς ἄλλοις, σκινδαψὸς καλεῖται. [487] εἰ γὰρ ὁ μὲν ἐγκέφαλος ἀρχὴ αἰσθήσεως καὶ κινήσεως, αἰσθήσιν δὲ καὶ κίνησιν ἔχει τινὰ μὴ ἔχοντα κεφαλὴν, ἀλλ' ἐγκέφαλον, ἢ τὸ ἀνάλογον ἐγκεφάλῳ, δῆλον ὅτι οὐ διὰ τὸν ἐγκέφαλον γέγονεν. ἄρ' ἐπεὶ δινησόμεθα λέγειν τὸ ἀνάλογον τῷ σκινδαψῷ τοὺς καρκίνους ἔχειν, ἢ οὐδαμῶς δηλονότι; τῷ γὰρ αὐτῷ ὀνόματι κα-
 scap, zinepo sinecapitine cerebrobriap : scapitai hōep
 edemscipsum, vetus tamen nomen illi non convenire. Ut
 autem, quod dico, clarius ac evidentius intelligas, si
 Romano nomine ipsum appellaris (quod nomen ipsi non
 a situ, aut ab alio quopiam accidente inditum fuit, sed
 ipsam rei substantiam significat), scies plane, quod nihil
 vetat dicere, hominibus quidem in capite cerebrum esse
 (sic enim ἐγκέφαλον nominant), cancris autem in pectore.
 Sed esto non cerebrum, sed scindapfus nominetur, non-
 ne, quemadmodum visorium omne instrumentum oculum
 nominamus, non si in capite modo, verum etiam in pe-
 ctore sit locatum, sic omnis in animali pars, quae sen-
 sus ac motus voluntarii aliis dux sit, scindapfus appel-
 letur? Nam si cerebrum quidem principium est sensus
 et motus, sensum autem habent et motum quendam,
 quae capitis quidem sunt expertia, sed cerebrum habent
 aut cerebro proportionale; perspicuum est, quod non
 propter caput extitit. Num igitur dicere adhuc licebit
 cancris proportionale scindapfo habere? Satis liquet,

Ed. Chart. IV. [487.]

Ed. Bas. I. (453. 454.)

λείν. ἅπαντα τὰ τῆς ἐνεργείας ὄργανα προσήκει. τὰ μὲν
 ὁρῶντα πάντα (κἂν ταῖς κατὰ μέρος ιδέαις ἐξαλλάττηται
 τε καὶ (454) ποικίλληται) δίκαιον ὀφθαλμοῦς ὀνομάζειν,
 τὰ δ' ἀκούοντα κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον ὠτα, τὰ δ' ὁσμώ-
 μενα ῥίνας. οὕτως οὖν καὶ τὸ κατάρχον αἰσθησέως τε καὶ
 κινήσεως ἐν καὶ ταῦτόν ἐν ἅπασιν τοῖς ζώοις ἐστὶ, κἂν ἐν
 διαφέρουσιν εὐρίσκηται τόποις. ὥσπερ οὖν καὶ τοῖς εἰρημέ-
 τοις ζώοις ἐν τοῖς στέροισι τέτακται, καὶ οὐκέτ' ἀνάγκαια
 φαίνεται τῆς κεφαλῆς ἢ γένεσις διὰ τοῦτο τὸ μόριον, οὐ
 μὴν οὐδὲ διὰ τὸ στέμα. καὶ γὰρ αὖ τοῦτο τοῖς αὐτοῖς
 ζώοις ἐν τοῖς στέροις ἐστίν· οὐκοῦν οὐδὲ διὰ τὰ ὠτα
 καὶ γὰρ καὶ ταῦτα τὴν αὐτὴν θέσιν ἔχει· οὕτω δὲ καὶ ῥί-
 νες καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον ὀργάνων τοῖς οὐκ ἔχουσι κεφα-
 λὴν ζώοις ἀμφὶ τῷ στέρω τέτακται.

Κεφ. ε'. Τὸ δ' οὖν ἐστίν, οὐ χάριν ἐν τοῖς πλείστοις
 ζώοις ἢ φύσις ἐποίησε κεφαλὴν, οὐκ ἂν μοι δοκοῦμεν εὖ-
 εἶπε, ὅτι ἡ κεφαλὴ τὸ στέμα ἐστὶν, καὶ ὡς ἡ κεφαλὴ
 οὐκ αἰσθάνεται, οὐδὲ ῥίνας οὐκ ὁσμώμεται.

quod minime: quandoquidem instrumenta omnia, quae
 eandem habent actionem, idem etiam par est nomen
 habere; nam quibus vident animalia instrumentis, ea,
 tametsi in particularibus figuris varient ac discrepent,
 aequum tamen est oculos nominare; quibus vero audi-
 unt, eadem ratione aures; et quibus olfaciunt nares.
 Simili igitur ratione et quod sensus ac motus est prin-
 cipium, unum atque idem est in omnibus animalibus,
 etiam si locis diversis inveniantur. Quemadmodum igitur
 praedictis animalibus in pectore est constitutum, neque
 amplius propter hanc partem necessaria apparet capitis
 generatio, ita quoque non propter os fuit necessaria,
 etenim hoc quoque iisdem animalibus ipsis in pectore
 est; at certe neque propter aures, nam hae quoque
 eandem habent positionem; pari modo et nares, et ali-
 orum instrumentorum quodque in animalibus capite ca-
 rentibus in pectore est collocatum.

Cap. V. Quid igitur causae sit, quod natura in
 plurimis animalibus caput effecerit, haudquaquam mihi

Ed. Chart. IV. [487.]

Ed. Bas. I. (454.)

ρεῖν ἄλλως γε, ἢ ὥς δὴ νῦν γε ζητεῖν ἀπηρξάμεθα. τίνας γὰρ ἀπολείπεται μορίου τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ τεταγμένων τὰ στέφνα τῶν οὐκ ἐχόντων ζώων κεφαλῇν, εἴπερ εὕρομεν, οὐκ ἂν ἐπὶ τρόπου φαίμεν ἐκείνου χάριν αὐτὴν γεγονέναι. μέθοδος μὲν αὕτη τῆς εὐρέσεως· εἴη δὲ καὶ εὐρεθῆναι τὸ ζητούμερον· εὐρεθείη δ' ἂν ᾧδὲ πως. ὀφθαλμοὶ καὶ καρκίνοις καὶ φαλαίταις καὶ καράβοις καὶ πᾶσι τοῖς ἀκεφάλοις ζώοις ἐπ' αὐχέσι προμήκεσιν ἔρυσαν. οὐ γὰρ ἐνεχόρει ταπεινούς εἶναι καὶ ταύτους, ὥσπερ στόμα τε καὶ ῥίνας καὶ ὅπα· τὸ γὰρ ἔργον αὐτῶν ὑψηλοῦ δεῖται χωρίου. ταῦτ' ἄρα καὶ ὅσοι πόλεμιον ἔφοδον ἢ ληστῶν προσκοπὸνται, τείχεσσι τε καὶ πύργοις ὑψηλοῖς ἢ καὶ τισιν ὄρεσιν ἐπαναβαίνουσιν. ἀλλὰ καὶ ὅσοι ταῖς κεραταῖς τῶν πλοίων ἐπανίασι, πρότεροι τὴν γῆν καθαρῶσι τῶν ἐν τῇ νηὶ πλωτήρων. ὁ γὰρ ἐπὶ μετεώρου βεβηκὼς πλείονα χωρία θεᾶται τῶν ἐκ ταπεινοτέρου. τοῖς οὖν εἰρημένοις ζώοις, ὁστρακῶδές τε καὶ σκληρόν ἔχουσι τὸ δέσμη, δυνατόν ἦν ὑψηλοῖς

nos aliter invenire posse videmur, quam quomodo inquirere instituimus. Nam si invenimus, quam partem in capite sitarum pectora animalium capitis expertium destituuntur, non utique abs re dixerimus, illius gratia caput extitisse. Hujus quidem invenienda, quam quaerimus, ratio ac methodus haec (opinor) fuerit. Oculi cancris, cicindelis, scarabaeis et omnibus animalibus capitis expertibus super cervices praelongas sunt; non enim his licebat esse imis, ut ori, naribus et auribus; nam illorum actio locum editum postulabat. Proinde, qui hostium aut praedonum infestos incurfus a longe speculantur, muros, aut turres altas, aut montes quendam conscendunt; atque etiam nautae, qui navium malos ascendunt, terram prius intuentur, quam vectores, quanquam ii in eadem sint navi; nam qui in excelsum aliquem locum ascendit, plura loca prospicit, quam qui in loco est humiliore. Praedictis igitur animalibus, testaceam ac duram cutem habentibus, non difficile factum

Ed. Chart. IV. [487. 488.]

Ed. Bas. I. (454.)

αὐχέσιν ἀσφαλῶς ἐπιθεῖναι τοὺς ὀφθαλμούς, αὐτοὺς τε σκληροὺς ἔσεσθαι μέλλοντας καὶ τὸν ἔξωθεν αὐτοῖς περι-
κείμενον χιτῶνα τὸν ὑπὸ τοῦ δέρματος περικτότα σκληρό-
τατον ὁμοίως τῷ δέρματι δυναμένους ἔχειν. ἀνθρώποις δὲ
καὶ τοῖς ἄλλοις ζῴεις, ὅσα τούτοις παρσιπλήσια, μαλακοὺς
ἐξ ἀνάγκης τοὺς τε ὅλους ὀφθαλμούς ἔχειν μέλλουν διὰ
τὴν τοῦ σώματος οὐσίαν καὶ προσεῖν τὸν ἔξωθεν αὐτοῖς
ἐπιφνόμενον μαλακὸν ὁμοίως ὅλῳ τῷ δέρματι, προμήκεσιν
αὐχέσι προπετεῖς ὀφθαλμούς ἐπιθεῖναι σφαλερώτερον ἢν,
ὅπου καὶ αὐτοῖς τοῖς ὀστρακοδέρμοις οὐκ αἰὲν προπετεῖς εἴ-
σιν, ἀλλ' εἰς τὸ κοῖλον ἰόντα, καὶ ἢν ἐπιφερόμενόν τινα
κατ' αὐτῶν δεισαντὰ τύχη, καὶ ἢν ἄλλως ἐνεργεῖν μὴ θέ-
ται, κλίναντα κατὰ τοῦ στέρνου τοὺς ὀφθαλμούς ἀσφαλῶς
ἀναπαύει, χάραν κἀν[488]ταῦθα τῆς ἀποθέσεως αὐτοῖς προ-
παρεσκευακίας τῆς φύσεως. ἐπεὶ τοίνυν τὸ μὲν ἐν τα-
πεινῷ τεθῆναι τοὺς ὀφθαλμούς ἡμῶν οὐ κατὰ τὴν χρείαν
ἢν αὐτῶν, τὸ δ' αὐχέσιν ἐπιτεθῆναι γυμνοῖς οὐκ ἢν
ἀσφαλές, ἐβούλετο δὲ ἡ φύσις μήτε τῆς χρείας κωλύσαι

erat, oculos altis cervicibus tuto imponere, ut qui duri
essent futuri, tunicamque sibi ipsis extrinsecus circum-
datam (quae a cute nascitur) durissimam similiter, ac
reliquam cutem, habere possent. Homini vero caeteris-
que animalibus ei similibus totos oculos molles necessa-
rio ob corporis substantiam habituris, et praeterea ex-
trinsecus adhaerescientem ipsis membranam mollem aequae,
ac reliquam cutem, praelongis cervicibus prominentes
oculos imponere erat periculosius, quum ne ipsis qui-
dem testa intectis semper promineant, sed in concavum
sefe abdant; et si rei alicujus incursum metuant, aut
etiam actione ipsorum alioqui non indigeant, oculis in
pectus reclinatis tuto conquiescunt, loco scilicet ad re-
cipiendos oculos ibi a natura praeparato. Quum igitur
oculos nostros in imo constitui e re ipsorum non esset,
nudis autem cervicibus imponere non esset tutum: (nole-
bat porro natura neque usum ullum impedire, neque se-

Ed. Chart. IV. (488.)

Ed. Bas. I. (454.)

τι, μήτε τὴν ἀσφάλειαν διαφθεῖραι, ἐξεῦρὲν ἐργάσασθαι
 μόριον αὐτοῖς ὑψηλόν τε ἅμα καὶ φρονεῖν ἱκανόν, ἄνω-
 θεν μὲν ὀφρὺς ὑπερθεῖσα, κάτωθεν δὲ τὸ καλούμενον μῆ-
 λον ὑψώσασα, τοῖς δ' ἐντὸς μέρεσι τὴν ὄψιν παραδείσῃ,
 τοῖς δ' ἐκτὸς τὴν τοῦ καλουμένου ζυγώματος ἐκφυσίη.
 ἀλλ' οὐπω τὸ ταύτων ἀθροίσμα κεφαλῇ, ἄνευ δὲ κεφαλῆς
 εἶναι ταῦτα δύναται. τίς οὖν ἀνάγκη, καὶ πᾶλλα ταύτη
 θάψαι μόρια, ὧν ἡ σύνταξις ὀνομάζεται κεφαλῇ; τῶν αἰ-
 σθητηρίων ἐν ἑκαστῷ νεύρου δέεται μαλακοῦ· νεύρου μὲν,
 ὅτι τοῦτ' ἐστὶν αἰσθήσεων ὄργανόν, μαλακοῦ δὲ, ὅτι δια-
 τεθῆναι πως δεῖ καὶ παθεῖν τι τὸ αἰσθητήριον ὑπὸ τοῦ
 προσπεσόντος ἔξωθεν, ἵν' αἰσθησὶς γένηται. ἐστὶ δὲ πρὸς
 μὲν τὸ παθεῖν ἐπιτηδειότερον τὸ μαλακόν, πρὸς δὲ τὸ δοῦ-
 σαι τὸ σκληρόν, ταῦτ' ἄρα τοῖς μὲν αἰσθητηρίοις μαλακῶν,
 τοῖς δὲ ἄλλοις πᾶσι μορίοις τῶν σκληρῶν νεύραν ἐδέησε.
 καὶ αὐτοῖς δὲ τοῖς αἰσθητηρίοις, ὅσα κινεῖται κατὰ προαί-
 ρισιν, ὅλον ὀφθαλμοῖς καὶ γλώττῃ, διπλὸν γένος νεύρων

curitatem tollere.) Invenit, qua arte faceret ipsis par-
 tem, quae alta simul esset et eos tueri satis posset, su-
 pra quidem supercilia constituens, infra vero, quas ma-
 las appellamus, attollens, internis praeterea partibus na-
 sum apponens, externis processum ossis, quod jugale
 appellant. At nondum horum congeries est caput, pos-
 suntque esse alicubi sine capite. Cur igitur fuit necesse
 alias quoque hic poni partes, quarum compositio caput
 nominatur? Sensoria omnia nervum postulant mollem;
 nervum quidem, quia is sensuum est instrumentum;
 mollem autem, quia, ut sensus fiat ab extrinsecus occur-
 rente, sensorium ipsum afficiatur quodammodo ac pa-
 tiatur necesse est. Porro quod molle quidem est, ad
 patiendum, quod autem durum, ad agendum est aptius;
 proinde sensoria quidem mollibus, reliquae vero partes
motu voluntario praeditae duris nervis indiguerunt. Huc
 accedit etiam, quod et ipsa sensoria, quae motu agun-
 tur voluntario (verbi gratia oculus et lingua), duplex

Ed. Chart. IV. [488.]

Ed. Bas. I. (454.)

ἔστιν, οὐχ ὥσπερ ὥσι καὶ ζῴσιν ἐν μόνον τὸ μαλακόν. καὶ τοίνυν καὶ παθόν ποτε τὸ ἕτερον αὐτῶν εἰς τὴν ἀφ' ἑαυτοῦ χρεῖαν μόνην ἐβλάψε τὸ μόριον. εἰσῆτο γοῦν οὐκ ὀλιγάκις ποτὲ μὲν εἰς τὴν κίνησιν ἢ γλῶτταν, ποτὲ δὲ εἰς τὴν τῶν χυμῶν διάγνωσιν καὶ ἀντίληψιν ἐμπροδίζομένη. καὶ μὲν δὴ καὶ τὰς ἐκφύσεις τε τὰς ἄνωθεν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου καὶ τὰς ἄλλας τῶν αἰσθητηρίων ὁδοὺς οὐ τὰς αὐτὰς ἔχει τὰ τε μαλακὰ νεῦρα καὶ τὰ σκληρά. τὰ μὲν γὰρ τῶν μαλακῶν αὐτοῦ, τὰ δὲ τῶν σκληρῶν ἐκφύντα μορίων ἔρχεται, τὰ μὲν εὐθὺ τῶν αἰσθητηρίων, τὰ δὲ ἐν κύκλῳ ἢ περιϊόντα. τῶν γοῦν εἰς τὴν γλῶτταν καθηκόντων νεύρων τὰ μὲν ἐκ τῶν κάτω τε καὶ πρόσω, τὰ δὲ ἐκ τῶν ὀπίσω τε καὶ πλαγίων ἐκφύντα, τὰ μὲν εἰς αὐτὴν εὐθείως ἐκφύεται, τὰ δ' ἕτερα τὰ σκληρότερα περὶ τὸν τράχηλον ἐλίσσεται πρότερον, ἀλλὰ καὶ διασπείρεται, τὰ μὲν εἰς τὴν ἐκτός αὐτῆς ἐπιφάνειαν, τὰ μαλακὰ, τὰ δὲ εἰς τοὺς μῦς, τὰ σκληρά. διὰ μὲν γὰρ τῶν ἐκτός ἑαυτῆς μερῶν ὁμιλεῖ

habuerunt nervorum genus, non unum, dumtaxat molle, quomodo aures et nares: quare, si quando alterum eorum laesum fuerit, pars ipsa damnum tantummodo accipit in eum usum, quem laesus nervus sibi praestabat; videre namque saepe est linguam alias quidem ad motum, alias autem ad saporum dignotionem apprehensionemque impeditam. Quin et productiones superne ex ipso cerebro et vias ad sensoria nervi molles et duras non habent easdem; illi enim ex mollibus ejus partibus, hi autem ex duris producuntur; rursus illi quidem recta ad sensoria, hi vero per circuitum tendunt. Nervorum itaque ad linguam descendantium illi quidem ex inferioribus et anterioribus, hi autem ex posterioribus et obliquis emergentes, illi quidem in ipsam statim inferuntur, hi autem, duriores videlicet, prius circum collum obvolvuntur. Caeterum molles quidem in extimam linguae superficiem, in musculos vero duri disseminantur; nam lingua quidem partibus extimis sapes

Ed. Chart. IV. [488.]

[22] Ed. Bas. I. (454.)

τοῖς χυμοῖς; ὑπὸ δὲ τῶν μυῶν κινεῖται. δεόντως οὖν τὰ
 μὲν αἰσθησέσθαι μέλλοντα τοῖς ἐπιτηδαιοτέροις εἰς τὴν διά-
 γνωσιν ἐνέφυ μορίοις, θάτερα δὲ, τὰ σκληρὰ, τοῖς τῆς κι-
 νήσεως ὀργάνοις, τοῖς μυσίν. οὕτω δὲ καὶ τῶν ἐν ὀφθαλ-
 μοῖς νεύρων τὰ μὲν εἰς τοὺς μῦς αὐτῶν ἐμφύεται, τὰ
 σκληρὰ, τὰ δ' εἰς τὸ πρῶτον τε καὶ κυριώτατον ὄργανον
 τῆς ὄψεως, τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρόν. ἀλλ' οὔτε τούτων
 αὐτῶν τῶν ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἰόντων νεύρων τῶν μάλα-
 κῶν, οὔτε τῶν ἐπὶ τὴν γλῶττιαν, ἀλλ' οὔδὲ τῶν ἐπ' ὅλα
 καὶ ὅλας ἔστιν ἰδεῖν τι μετὰ τὸ διεκπέσειν τοῦ κρανίου
 προσωτέρω χωροῦν, ὥσπερ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν σκλη-
 ρῶν ἀπερρώγῃ τε γὰρ ἂν εὐθίως, ἐθλάσθῃ τε ἂν ῥαδίως,
 οὐχ ὑπὸ τῶν ἐξώθεν προσπιπτόντων μόνον, ἀλλὰ καὶ
 πολὺ πρότερον ἢ αὐτῶν τῶν ἐν τῷ σώματι μορίων, τῶν
 ὁπωσοῦν ὁμιλούντων αὐτοῖς. διὰ ταύτην οὖν τὴν αἰτίαν
 πλησίον εἶναι καὶ τῶν αἰσθητήριων ἕκαστον αὐτῷ τῷ ἐγκε-
 φάλῳ. εἰ δὲ τοῦτο, τὸ ἐξ ἀρχῆς ζητούμενον ἤδη πέρας
 ἔχει· φαίνεται γὰρ ὁ μὲν ἐγκέφαλος ἐν τῇ κεφαλῇ τεύχεσθαι

consequitur, movetur vero a musculis. Recte igitur
 molles, qui sensum saporum habitari erant, locis ad
 dignotionem aptioribus, duri vero motus instrumentis,
 id est musculis, fuerunt inserti. Eadem porro ratio est
 et in nervis oculorum: duri quidem in ipsorum mu-
 sculos inferuntur, alii vero in primum et principalissi-
 mum visus instrumentum, humorem scilicet crystallinum.
 At neque horum ipsorum mollium nervorum, qui ad
 oculos, neque eorum, qui ad linguam, neque postremo,
 qui ad aures et nares perveniunt, ullum videre queas,
 postquam cranio exciderint, ulterius procedere, quo-
 modo alios omnes duros, rumperentur enim mox ac
 contunderentur facile, non ab extrinsecus incidentibus
 modo, sed etiam multo magis iis, quae corpori insunt,
 partibus, illis quoquomodo occurrentibus. Ob hanc igitur
 causam sensoria omnia prope cerebrum esse oportet.
 Quod si hoc, invenimus jam, quod principio quaereba-
 mus; constat enim jam, cerebrum in capite locatum esse

Ed. Chart. IV. [488. 489.]

Ed. Bas. I. (454. 455.)

διὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς, ἕκαστον δὲ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων
διὰ τὸν ἐγκέφαλον. ἀλλὰ [489] καὶ περὶ τοῦ στόματος ἦδη
προόδηλον, ὥς ἔχρην καὶ τοῦτο προσκέσθαι τῇ κεφαλῇ,
μέλλον γὰρ περιέξειν τὴν γλῶτταν· οὔτε γὰρ γυμνὴν καὶ
τελέως ἀσκεπαστον ἄμεινον ἦν ὑπάρχειν αὐτήν, οὔτ' ἄλλω
τινὶ μᾶλλον ἢ τῷ στόματι σκέπεσθαι. καὶ γὰρ καὶ τοὺς
χυμοὺς ἐνταῦθα ταχθεῖσα κάλλιον ἐμελλε διαγνώσεσθαι, καὶ
διαλεκτικὸν ὄργανον ἔσεσθαι, καὶ μασήσει τε καὶ καταπόσει
συνεργήσειν οὐ σμικρά.

Κεφ. ε'. Συμπεπλήρωται μὲν ἦδη τῷ λόγῳ τὸ πᾶν
σῶμα τῆς κεφαλῆς. ἕκαστον δ' ἂν ἐφεξῆς καιρὸς εἴη τῶν
μορίων σκοπεῖσθαι τὴν χρεῖαν, ἀρξαμένους ἀπ' αὐτοῦ τοῦ
ἐγκεφάλου. οὗτος μὲν οὖν τὴν μὲν οὐσίαν ὁμοιότητός ἐστι
τοῖς κέντροις, ὧν ἐμελλεν ἀρχὴ γενήσεσθαι, πλὴν ὅσα μα-
λῶνότερος αὐτῶν ὑπάρχει. καὶ γὰρ καὶ τοῦτ' ἔπρεπε τῷ
πάσας μὲν εἰς αὐτὸν τὰς αἰσθησεις ἐκδεχομένῳ, πᾶσας δὲ
φαντασίας (455) φαντασιουμένῳ καὶ πᾶσας νοήσεις νοή-
σόντι. τὸ γὰρ εὐαλλόλοτον ἐν ἅπασι τοῖς τοιοῦτοις ὄργοις

propter oculos, reliqua autem sensoria omnia propter
cerebrum. Atque etiam de ore jam liquet satis, quod
hoc quoque adiacere capiti erat necesse aut potius lin-
guam ipsam continere; neque enim nudam ipsam et
penitas sine operimento esse melius fuit, neque alio
potius quovis quam ore tegi; etenim sapere ibi locata
melius erat dijudicatura, et sermoni accommodatum in-
strumentum futura, ciborumque masticationi ac deglu-
titioni non mediocriter opitulatura.

Cap. VI. Oratione quidem jam totum capitis cor-
pus absolvimus. Singularum autem ejus deinceps par-
tium usum considerare tempestivum nobis fuerit, ducto
ab ipso cerebro initio. Hoc namque substantia quidem
nervis est simillimum, quorum ipsam principium erat
futurum, nisi quod illis est mollius; nam id illi etiam
conveniebat, ut quod sensus quidem omnes recipit, om-
nesque imaginationes et intellectus complectitur; quan-
doquidem, quod facile immutatur, id est in ejusmodi

Ed. Chart. IV. [489.]

Ed. Bas. I. (455.)

τε καὶ παθήμασιν ἐπιτηδεδότατον, εὐαλλοιωτότερόν τε αὖ
 τὸ μαλακώτερον τοῦ σκληροτέρου. διὰ ταῦτα μὲν δὴ μαλα-
 κώτερος τῶν νεύρων ὁ ἐγκέφαλός ἐστι. τῷ δ' εἶναι χοῖναι
 διττὴν ἐκείνων τὴν φύσιν, ὥς καὶ πρόσθεν εἴρηται, διττὸς
 καὶ αὐτὸς ἐγένετο, μαλακώτερος μὲν ὁ πρόσθενος, σκληρό-
 τερος δ' ὁ λοιπός, ὃν ἐγκεφαλῖδα καλοῦσιν οἱ ἀνατομικοί,
 καὶ γὰρ οὖν καὶ διείργεσθον ἐν διπλουμένῃ τῇ σκληρᾷ μή-
 νιγγι, καὶ κατὰ μόνον τὸν ὑπὸ τῇ κορυφῇ τῆς κεφαλῆς κεί-
 μενον πόρον καὶ τὰ τοῦτον περιέχοντα σώματα συνάπτε-
 σθον. ἐπειδὴ γὰρ ἐχρῆν μαλακώτερον εἶναι τὸν πρόσθενον,
 ἀρχὴν ἔσεσθαι μέλλοντα τῶν ἐπὶ τὰς αἰσθήσεις ἰόντων νεύ-
 ρων τῶν μαλακῶν, σκληρότερον δὲ τὸν ὀπίσθιον, ἀρχὴν καὶ
 τοῦτον ἐσόμενον τῶν εἰς ὅλον τὸ σῶμα διασπαρυσσομένων
 νεύρων τῶν σκληρῶν, καὶ οὐκ ἦν ἀσφαλὲς τοῦ μαλακοῦ
 πρὸς σκληρόν ὁμιλία, διὰ τοῦθ' ἑκάτερον ἀφώρισεν ἰδίᾳ, καὶ
 μέσῃν αὐτῶν ἔταξε τὴν σκληρὰν μήνιγγα, ἣν καὶ τὸν
 ὅλον ἐγκέφαλον, ἐκ τῶν νῦν εἰρημένων μορίων συγκείμε-
 νον, περιέχειν ἔδει. ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ προσθέντος

actionibus atque affectibus aptissimum. Porro quod
 mollius est, id facilius duro immutatur; proinde cere-
 brum nervis est mollius. Quia vero illorum nervorum
 oportet duplicem esse naturam (ut ante etiam docuimus),
 duplex etiam cerebrum extitit, mollius quidem anterius,
 reliquum autem durius, quod anatomici cerebellum nun-
 cupant; quae dura meninge duplicata dirimuntur, et
 per meatum solum, qui sub capitis vertice est, ac cor-
 pora meatum ipsam ambientia junguntur. Postquam
 enim mollius esse anterius oportebat, ut quod principi-
 um mollium nervorum ad sensus instrumenta pertinen-
 tium esset futurum, durius vero posterius, principium
 et ipsam nervis duris in corpus universum diffundendis
 futurum, mollis autem cum duro non admodum tutus
 esset contactus, propterea utrumque natura a sese dis-
 junxit, mediamque inter ipsa duram meningem inter-
 jecit, quae totum cerebrum ex memoratis jam duabus
 partibus compositum erat complexura. . . . Atque etiam

Ed. Chart. IV. [489.]

Ed. Bas. I. (455.)

ἐγκεφάλου τὰ μὲν ἀπτόμενα τοῦ σκεπάσματος, ὃ δὲ σκληροῦν καὶ παχεῖαν ὀνομάζουσι μήνιγγα, σκληρότερα καὶ ταῦτα κατὰ λόγον ἐγένετο, τὰ δ' ὑπὸ τούτων περιεχόμενα τὰ μέσα μαλακώτερα. τὰ μὲν γὰρ ἔξωθεν εἰς τε δυσπάθειαν ἐχρῆν παρεσκευάσθαι καὶ εἰς τὴν τῶν σκληροτέρων νεύρων ἀπόφυσιν, τὰ δ' ἐν τῷ μέσῳ τὴν μὲν δυσπάθειαν ἐξ αὐτῆς εἶχε τῆς θύσεως, ἀρχὴ δ' ἐπιτίδειος ἐγένετο τοῖς νεύροις τοῖς μαλακοῖς. ἐκ μὲν γὰρ τῆς παρεγκεφαλίδος οὐδὲν μαλακὸν νεῦρον ὅλως ἐκπέφυκεν, ἐκ δὲ τοῦ προσθίου ἐγκεφάλου τῶν σκληρῶν νεύρων ἀναγκαῖον ἦν ἐκφυῖναι τινὰ, καθάπερ, οἶμαι, τὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς κινήσοντα. διότι, καίτοι πλησίον ὄντα ταῦτα τοῖς νεύροις τοῖς μαλακοῖς, οὐκ ἐκ τῶν ἐν βιάθει μερῶν, ἐξ ὧν περ ἐκεῖνα, τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως, ἀλλ' ἐκ τῶν ἐπιπολῆς τῶν σκληρῶν ἐποιήσατο. πάντα μὲν οὖν τὰ νεῦρα σκληρότερα τῆς ἐγκεφάλου συστάσεώς ἐστιν, οὐχ ὡς ἄλλο τι γένος οὐσίας ὄντα πάντη διαφέρειν, ἀλλ' ὡς τῆς μὲν αὐτῆς φύσεως ὑπάρχοντα, ξηρότητι

ipfius anterioris cerebri quae partes quidem operimentum id contingunt (quod utique duram et crassam meningem appellant), duriores quoque merito sunt factae, mediae vero, quae sub his continentur, molliores. Exteriores namque partes cum ad patiendi difficultatem oportebat esse comparatas, tum autem ad duriorum nervorum productionem; quae vero sunt in medio, patiendi quidem difficultatem a situ ipfo habuerunt, principium autem hae idoneum nervis mollibus extiterunt; nam ex parte cerebri posteriore mollis nervus penitus nullus producitur, ex anteriori autem duros quosdam nervos producere fuit necesse, quemadmodum, opinor, qui oculos sunt moturi. Quocirca, tametsi hi nervis mollibus sunt propinqui, non tamen ex profundis partibus, quomodo molles, ortus sui principium duxerunt, sed ex duris ac superficialiis. Igitur nervi omnes consistentia cerebro sunt duriores, non quod ex alio quopiam substantiae genere sint ac omnino discrepante, sed quod eandem quidem cum cerebro naturam habeant, siccitate tamen

Ed. Chart. IV. [489. 490.]

Ed. Bas. I. (455.)

δὲ καὶ πυκνότητι διαφέροντα, τὰ δ' ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμούς
 ἐρχόμενα τὰ αἰσθητικὰ πυκνότερα πάντως ἐστὶν ἐγκεφάλου,
 σκληρότερα δ' οὐ πάντα φαίνεται. [490] ἀλλὰ ταῦτα μὲν
 ἀπάντων νεύρων οἶον πεπιλημένης μὲν, οὐκ ἐξηραμμένης δὲ
 τῆς οὐσίας αὐτοῦ δόξει σοὶ γεγονέναι. ἀτὰρ οὖν καὶ φαί-
 νεται μόνα ταῦτα πόρους αἰσθητοὺς ἐν ἑαυτοῖς ἔχοντα. διὸ
 καὶ καλοῦσιν οὕτως αὐτὰ πολλοὶ τῶν ἀνατομικῶν, εἰς μὲν
 τὰς ῥίζας τῶν ὀφθαλμῶν ἐμφύεσθαι λέγοντες ἀπ' ἐγκεφά-
 λου δύο τινὰς πόρους, καθ' ἑκάτερον αὐτῶν ἓνα, ὧν λυ-
 θέντων τε καὶ πλατυνθέντων, τὸν ἀμφιβληστροειδῆ γεν-
 νῶσθαι χιτῶνα, εἰς μέντοι τοὺς μὺς αὐτῶν νεῦρά γε
 φέρεσθαι φασί. τεττάρων οὖν ὄντων κατὰ τὴν κεφαλὴν
 αἰσθητικῶν ὀργάνων, ὀφθαλμῶν καὶ ὤτων καὶ ῥινὸς
 καὶ γλώττης, καὶ πάντων ἐξ ἐγκεφάλου τὴν ἀρχὴν τῆς
 αἰσθήσεως ἔχόντων, καὶ ταύτη γε δοκούντων ὁμοίως ὑπάρ-
 χειν, ἐστὶν αὐτοῖς κατ' εἶδος ἀνομοιότης ἐν τε ταῖς αἰ-
 σθητικαῖς δυνάμεσιν αὐταῖς καὶ τοῖς σώμασι, δι' ὧν ἀφι-

ac densitate ab ipso cerebro diffideant. Sensifici porro,
 qui ad oculos pertinent, cerebro quodam certe modo
 sunt densiores, at duriores magnopere non apparent;
 sed hos quidem ex nervis omnibus solos ex cerebri sub-
 stantia velut concreta atque adstricta, non tamen exic-
 cata; conflatos esse dixeris. Caeterum apparent quoque
 soli hi sensibiles meatus in se ipsis habere; quae causa
 etiam fuit, cur eos plerique anatomici poros appella-
 verint, in radices quidem oculorum dicentes a cerebro
 duos quosdam poros, in utrumque ipsorum singulos, in-
 feri, quibus dissolutis atque amplificatis tunicam reti-
 formem generari; ajunt praeterea, ad musculos eorum
 nervos ferri. Quum igitur in capite quatuor sint in-
 strumenta sensoria, oculi, aures, nares, lingua, omniaque
 haec ex cerebro sensus principium habeant, eaque sal-
 tem ratione similia appareant, inest tamen eis secundum
 speciem dissimilitudo non modo in ipsis sentiendi facul-
 tatibus, verum etiam in corporibus, per quae facultates

Ed. Chart. IV. [490.]

Ed. Bas. I. (455.)

ἰκνύονται. αἱ μὲν γὰρ δυνάμεις, ἡ μὲν ὁσμῶν, ἡ δὲ χυμῶν, ἡ δὲ φωνῶν, ἡ δὲ χρωμάτων ἐστὶ διαγνωστική. τῶν δὲ ὁδῶν ἡ μὲν ἐπὶ τὰς ῥίνας ἀφ' ἑκατέρας τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον κοιλιῶν ἀπόφυσις ἐστὶ προμήκης, οὐδὲν ἄλλοιοτέρα τῶν ἄλλων κοιλιῶν, ἡ δ' ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἦδη μὲν ἔισροία πῶς ἐστίν, οὐ μὴν ἀκριβῶς γέ πως νεῦρον, ἡ δ' ἐπὶ τὴν γλῶτταν ἀκριβῶς νεῦρον, ἀλλὰ μαλακόν, ἡ δ' ἐπὶ τὰ ὦτα οὐκ ἔθ' ὁμοίως μαλακόν, οὐ μὴν ἦδη γέ πως σκληρόν, ἡ δὲ δὴ πέμπτη φύσις τῶν ὁδῶν τῆς ὑπὲρ ἐγκέφαλου δυνάμεως ἰσχυρόν ἀκριβῶς καὶ σκληρόν ἐστὶ νεῦρον, ὅθεν εἰς μὲν τὰς κινήσεις καὶ τῶν αἰσθήσεων τὴν παχυμερεστέραν ἀφὴν ἐπιτήδειόν ἐστιν, εἰς ἀκριβεστέραν δὲ τινα διάγνωσιν, οἷαι τοῖς ἄλλοις αἰσθητηρίοις ὑπάρχουσιν, ἀδύνατον. ἐκαστον μὲν γὰρ αὐτῶν ἄλλοιωθῆναι χρή πάντως, ἵν' αἰσθήσεις γένηται· ἄλλοιοῦνται δ' οὐχ ὑπὸ παντός αἰσθητοῦ πᾶν, ἀλλὰ τὸ μὲν αὐγοειδὲς καὶ φωτεινὸν ὑπὸ χρωμάτων, τὸ δ' ἀερωδὲς ὑπὸ φωνῶν, τὸ

ipsae feruntur; quandoquidem facultatum alia odorum, alia saporum, alia sonorum, alia colorum est dijudicatrix. Viarum autem ea quidem, quae fert ab utroque cerebri ventriculo ad nares, productio est praelonga, nihil ab ipsis ventriculis discrepans; quae vero ad oculos ducit, variat quidem jam quodammodo ac dissidet, non tamen plane certus est nervus; quae autem ad linguam descendit, perfecte quidem nervus est, sed mollis; quae vero ad aures devenit, non similiter quidem est mollis; non tamen jam certe est durus; quinta vero viarum natura facultatis a cerebro descendens validus prorsus ac durus est nervus; quo fit, ut ad motus quidem et ea, quae crassarum sunt partium, sensu tactus dignoscenda sit accommodus, ad certiores autem aliquam dignotionem, cujusmodi aliis sensoriis inest, ineptus atque impotens; quandoquidem omnia haec, ut sensus fiat, alterentur omnino est necesse. Alteratur autem non a quovis sensibili omne sensorium, sed splendidum quidem ac luminosum a coloribus, aëreum a

Ed. Chart. IV. [490.]

Ed. Bas. I. (455.)

δ' ατμῶδες ὑπὸ τῶν ὀσφρητῶν, ἐνὶ δὲ λόγῳ τὸ ὅμοιον τῷ ὁμοίῳ γινώσκον. οὔτε δὲ τὸ αἰρῶδες αἰσθητήριον ἀλλοιωθῆναι δύναται ποτ' ὑπὸ χρωμάτων, λαμπρὸν γὰρ εἶναι χρῆ καὶ καθαρὸν καὶ αἰγροειδές, εἴ τι μέλλει ῥαδίως τε καὶ εἰληκρινῶς ἐκδέξασθαι τὴν ἐκ τῶν χρωμάτων ἀλλοίωσιν, ὥς ἐν τοῖς ὀπτικοῖς δέδεικται λόγοις; οὐτ' αὖ τὸ θολερὸν καὶ ατμῶδες, ἀλλ' οὐδὲ τὸ ὑγρὸν τε καὶ ὑδατῶδες, ὥσπερ οὐδὲ τὸ σκληρὸν τε καὶ γεῶδες; ὥστε οὐδὲν τῶν αἰσθητηρίων, ὅτι μὴ τὸ τῆς ὄψεως, ὑπὸ χρωμάτων ἀλλοιωθήσεται. μόνη γὰρ αὕτη λαμπρὸν καὶ καθαρὸν καὶ σιλβον αἰσθητήριον ἔχει τὸ κρυσταλλοειδές ὑγρὸν, ὥς καὶ τοῦτ' ἐν τοῖς ὀπτικοῖς ἀποδέδεικται λόγοις. ἀλλ' οὐδὲν ἦν πλέον ἀλλοιωθῆναι, τὸ μὲν τοῦ μὴ γινῶναι αὐτὴν τὴν ἀλλοίωσιν τὸ φαντασιούμενον καὶ μεμνημένον καὶ λογιζόμενον, ὅπερ ἦν τὸ ἡγεμονικόν. ἀπέτεινε γοῦν τινα ἑαυτοῦ μοῖραν ὁ ἐγκέφαλος ἐπὶ τὸ κρυσταλλοειδές ὑγρὸν ἕνεκα τῆς γνώσεως τῶν κατ' αὐτὸ παθημάτων. καὶ μόνη κατὰ λόγον ἦδη ἢ ἀποβλάστη-

sonis, vaporosum ab odoribus, et (ut in summa dicam) simile simili notum est ac familiare. Neque vero aëreum sensorium a coloribus unquam poterit alterari; lucidum enim id fit oportet ac purum et splendidum, si quid facile ac vere a coloribus alterationem est recepturum, quemadmodum demonstravimus, quum de visu ageremus; neque rursus turbidum ac vaporosum, neque humidum atque aquosum, ut neque durum ac terrestre. Igitur nullum sensorium, praeterquam visus, a coloribus alterabitur; solus enim visus sensorium habet lucidum et purum ac splendens, humorem videlicet crystallinum, quemadmodum id quoque in iis, quae de visu scripsimus, probavimus. At nihil ex ipsius alteratione assequeremur, nisi, quae imaginatur, ratiocinatur et memorat (princeps animae facultas), ejus alterationem sentiat. Producit itaque cerebrum quandam a sese portionem ad humorem crystallinum, ut ejus humoris affectus cognoscat; quae productio sola merito meatum ha-

Ed. Chart. IV. [490. 491.]

Ed. Bas. I. (455.)

οις αἰσθητὸν ἔχει τὸν πόρον, ὅτι μόνῃ πάμπολυ περιέχει πνεῦμα ψυχικόν. εἴρηται δὲ καὶ περὶ τῆς τοῦδε τοῦ πνεύματος οὐσίας τε καὶ δυνάμεως καὶ γενέσεως ἐν τοῖς περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δογματῶν, ὅπερ ἐλέγχθη μυρίακις ἤδη. περὶ μὲν οὖν ἐνεργειῶν οὐδεμίαν ἀπόδειξιν ἐνταῦθα ποιοῦμεθα. τῷ δ' ἀδύνατον εἶναι τὴν χρεῖαν ἐκαστοῦ τῶν μορίων εὐρεῖν, ἀγνοουμένης ἐτι τῆς ἐνεργείας, (ἐδείχθη γὰρ καὶ τοῦτ' εὐθὺς κατ' ἀρχάς,) ἀναγκαῖον γίνεται μνημονεύειν τῶν ἐνεργειῶν. οὐκοῦν (ἐπὶ γὰρ τὸ πρόκειμενον ἐπανιτέον) [491] αὐγοειδεῖ καὶ λαμπροειδεῖ μέλλοντι τῷ κατὰ τὴν ὅσιν αἰσθητηρίῳ γενέσεσθαι τὸ πνεῦμα δεόντως πλείστον ἀπὸ τῆς ἀρχῆς ἐπιπέμπεται; καὶ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου καθαρὰ καὶ εὐλεκερινῆς ἀποβλάστησις παραγίνεται, ἥτις ἄρχει μὲν τῆς ἐπὶ τὸν ὀφθαλμὸν ὁδοῦ, μέλλουσά γε διεκπεσεῖσθαι τοῦ κρανίου, δυσπαθείας ἕνεκεν πυκνοτέρα τε ἅμα καὶ σκληροτέρα πιληθεῖσα γεγένηται. ἐπειδὴν δὲ πρῶτον ἐμπέσῃ ταῖς ὑπὸ τὰς ὀφρὺς κοιλότησιν, ὥς δὴ χώρας

huit sensibilem, quod sola spiritum animale continet quamplurimum; de cujus spiritus substantia ac facultate et generatione in libris de placitis Hippocratis et Platonis disputavimus. Neque enim (quod jam millies diximus) de actionibus ullam hinc demonstrationem facimus, sed quia fieri non possit, ut singularum partium usam inveniamus, nisi prius perceptam habuerimus earum actionem (quod initio statim ostendimus), necesse est hinc quoque actionum meminisse. Jam igitur ad propositum nobis est revertendum. Quum splendidum et lucidum visus sensorium esset futurum, spiritus ei plurimus convenienter a principio transmittitur, atque ab ipso cerebro pura ac sincera propago proficiscitur; quae usque ad viam, quae fert ad oculum, mollis quidem instar cerebri est; quum autem ex cranio est elapsura, quo ab injuriis sit tutior, densior simul ac durior atque compactior efficitur. Quum autem primum in cavitates, quae superciliis subsunt, propago haec in-

Ed. Chart. IV. [491.]

Ed. Bas. I. (455. 456.)

ὀφθαλμῶν ὀνομάζουσιν, ἐπὶ πλείστον ἐκτείνεται πλατυ-
 θείσά τε καὶ ἀπολεπτυνθεῖσα, καὶ οὕτω τὴν ἀρχαίαν ἀπο-
 λαμβάνει φύσιν, ὥστ' ἀκριβὴς ὁ ἐγκέφαλος φαίνεται καὶ
 χροιά καὶ συστάσει καὶ ἄλλοις τοῖς ἅπασιν, ὑπὲρ ὧν ἐπὶ
 πλέον ἐν τοῖς ἐξῆς ἐροῦμεν, ὅταν ἰδίᾳ τῶν κατὰ τοὺς
 ὀφθαλμοὺς μορίων τὰς χρείας ἐξηγώμεθα. τὸ δέ γε νῦν
 μόνον τῶν ὀφθαλμῶν κατασκευῆς ἐμνημονεύσαμεν, ὅσον
 ἀναγκαῖον ἐγένετο πρὸς τὸν ὑπὲρ ἐγκεφάλου μορίων λόγον.
 εἰ μὴ γὰρ ἀπὸ τούτου τε καὶ πρὸς τούτου ἢ καθ' ἕκαστον
 αἰσθητήριον ἀλλοιώσεις ἀφίκοιτο, τὸ ζῶον ἂν ἀναίσθητόν ἔτι
 μένοι. μάθοις δ' ἂν ἐπὶ τῶν ἀποπλήκτιων, ἅπαντα μὲν
 ἀπαθῇ τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα κεκμημένων, οὐδὲν δ' εἰς
 τὴν τῶν αἰσθητῶν διάγνωσιν ἐκ γε τούτου πλέον ἐχόντων,
 ἀλλ' ἐπὶ μὲν τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ ὅτι μάλιστα στεγανοὶ
 πανταχόθεν ὦσι, (456) ῥαδίως ἐπὶ τὴν ἐν αὐτοῖς ἐγκεφά-
 λου μοῖραν ἢ παρὰ τῶν ἔξωθεν αὐτοῖς χρωμάτων ἀλλοιώ-
 σεις ἀφικνεῖται. λεπτός μὲν γὰρ καὶ λευκός καὶ καθαρὸς
 ὁ κερατοειδής, ὥστ' οὐτ' αὐτὴν, οὔτε τὴν δι' αὐτῆς

ciderit (quas sane regiones oculorum appellant), pluri-
 mum extenditur, amplificatur atque extenuatur, eoque
 modo pristinam recipit naturam adeo, ut cerebrum pla-
 ne appareat et colore et consistentia et aliis omnibus,
 de quibus fusius postea dicemus, quando separatim par-
 tium oculorum usus exponemus; nunc enim tantum ocu-
 lorum constructiones memoravimus, quantam fuit necesse
 ad partium cerebri explicationem; nisi enim et ab hoc
 et ad hoc alteratio, quae in unoquoque fit sensorio,
 pervenerit, nihil amplius animal sentiet. Intelligere id
 possumus ex iis, quos apoplexia infestat, qui quum
 illaesa habeant omnia sensuum instrumenta, nihil tamen
 ex eo ad sensibilibus dignotionem assequuntur. At in
 oculis quidem, etiamsi quam maxime densi undique
 sunt, facile tamen ad eam, quae ipsis inest, cerebri
 portionem colorum externorum alteratio pervenit; tenuis
 enim et alba et pura est cornea, ut neque ipsam alte-
 rationem transitu per sese prohibeat, post ipsam vero

Ed. Chart. IV. [491.]

Ed. Bas. I. (456.)

ὁδοιποροῦσαν ἀλλοίωσιν ἀποστέγειν. μετ' αὐτὸν δ' εὐθὺς τὸ
κρυσταλλοειδὲς ὑγρόν. κατὰ δὲ τὴν κόρην συμφυῆς ἐστὶν ἡ
ἐν ὀφθαλμοῖς ἐγκεφάλου μοῖρα. καὶ δῆλον ἤδη, διὰ τί μὲν
ἀποβλάστανει εἰς ὀφθαλμοὺς ἐγκεφάλου τις εἰλικρινὴς οὐ-
σία; διὰ τί δ' ἐν τῷ διεκπίπτειν ἐπυκνώθη, διὰ τί δὲ αὖ-
τις ἐν ταῖς χώραις τῶν ὀφθαλμῶν ἐλύθη πλατυνθεῖσα, καὶ
διὰ τί μόνη πασῶν αἰσθητὸν κέκτηται τὸν πόρον. εἰ δὲ δὴ
τὰς ἀκοὰς, ἐχρῆν μὲν τινα κἄντιαῦθα πάντως ἀποβλάστησιν
ἐγκεφάλου κατέρχεσθαι, τὸ προόπесοῦμενον ἔξωθεν αἰσθη-
τὸν ἐκδεχομένην. ἀλλ' ἐπεὶ ψόφος καὶ φωνὴ τοῦτ' ἦν, εἴτ'
οὖν ἄρ' πεπληγμένος, εἴτε καὶ πλήξῃς τις αἴρος ὑπάρχουσα,
(διαφέρει γὰρ οὐδέν,) εἰ μόνον τοῦτ' ἐν ὁμολογοῖτο, τὴν
ἐκ τῆς πληγῆς κίνησιν οἷον κύμα προϊούσαν ἐπὶ τὸν ἐγκε-
φαλον ἀνέναι δεῖν. οὐκέτ' οὖν οἷόν τε, καθάπερ ἐν ὀφθαλ-
μοῖς, οὕτω κἄντιαῦθ' αὖ τι προσθεῖναι τῶν νεύρων σκέπασμα.
αὐτὸ γὰρ ἂν δῆπου τοῦτο κάλυμα μέγιστον ἐγίνετο τοῦ μὴ
προσπίπτειν αὐτοῖς τὸν κινούμενον αἶρα, καὶ μάλιστα εἰ μὴ
κρά τις ἢ κίνησις ἦν, ὥς ἐν ταῖς μικραῖς ὑπάρχει φωναῖς.

statim humor crystallinus occurrit; ad pupillam autem
coalescit cerebri pars ea; quae oculis inest. Ex quibus
fatis jam intelligitur, cur cerebri substantia quaedam
sincera in oculos producat; cur autem, dum ex ipso
elabatur, densetur; cur rursus in oculorum regionibus
solvatur atque amplificetur; et cur denique ex omnibus
sola meatum habeat sensibilem. Ad aures sane descen-
dere etiam omnino propaginem quandam a cerebro erat
necesse, sensibile extrinsecus occursum excepturam;
sed quoniam sonus et vox id ipsum erant, sive aer per-
cussus, sive aeris quaedam percussio; nihil enim interest,
modo unum hoc duntaxat constet, motum, qui percussio-
ne fit, quasi undam progredi oportere atque ad cere-
brum ascendere; non igitur licebat amplius, ut in ocu-
lis, ita et hic nervorum tegumentum quoddam apponere;
id ipsum enim certe maxime impedivisset, quo minus
aer motus ipsi accideret, idque potissimum, si parvus
quidam esset motus, cujusmodi in exiguis inest vocibus.

Ed. Chart. IV. [491. 492.]

Ed. Bas. I. (456.)

οὐ μὴν οὐδὲ γυμνὰ τελείως ἐνεχώρει καταλειφθῆναι τὰ νεῦρα
 πρὸς ἔτοιμον βλάβην ἐκκείμενα πᾶσι τοῖς ἔξωθεν ἐμπίπτου-
 σιν. ἀλλ' οὐδ', ὅπερ ἐτι λοιπὸν ἦν καὶ τρίτον, ἀραιὸν καὶ
 λεπτὸν οὕτως, ὥστ' εἶναι βάσιμόν τε καὶ πόριμον ἀέρι δη-
 μιουργῆσαι τὸ σκέπασμα. καὶ γὰρ ἂν καὶ διὰ τοῦτο ἡ-
 δῶς οὐ τὰ νεῦρα μόνον ἐβλάπτετο πολυειδῶς, ἀλλὰ καὶ
 αὐτὸς ὁ ἐγκέφαλος ἐψύχετο. γνοῦσα τοίνυν ἡ φύσις τὴν
 μὲν σὺν ἰσχυρῷ προβλήματι κατασκευὴν δυσπαθῆ μὲν, ἀλλὰ
 καὶ κωφὸν ἀποδείξουσάν τ' αἰσθητήριον, τὴν δὲ ἄνευ σκε-
 πάσματος ἐσχάτως εὐπαθῆ, τὴν τρίτην δ', εἴπερ ἄρα μόνην
 τινὰ εἰς ἀσφάλειαν ἐτι προσκτιῆσάτο, μετρίαν ἐπικουρίαν
 ἀποχωάντως ἔχειν, ὅστιον πυκνὸν καὶ σκληρὸν προσθεῖσα,
 διατήρησιν αὐτὸ λοξαῖς ἐλίσσι δίκην λαβυρίνθου, προμη-
 θυμένη τοῦ μὲν ψυχροῦ πνεύματος τὴν ἀραιωφῆ βίαν,
 [492] ἦν ἐκ τῆς κατ' εὐθὺ φορᾶς ἔσχεν, ἐκλῦσαι κατὰ
 βραχὺ τῷ ποικίλῳ τῆς κλάσεως, τῶν δ' ἄλλων σωματίων
 τῶν σμικρῶν ἀνείρχει διὰ μακροῦ τὴν προσβολήν. τὰ μὲν

Non tamen nudi penitus nervi erant relinquendi, ne
 omnibus externis injuriis semper essent expositi. Sed
 neque etiam (quod postremum est ac tertium) rarum
 adeo operimentum hoc ac tenue fuit faciendum, ut
 aëri esset penetrabile ac pervium: quod si ita esset,
 non modo nervi ipsi facile laederentur varie, verum
 etiam cerebrum ipsum refrigeraretur. Quare quum na-
 tura prospexisset constructionem quidem cum valido pro-
 pugnaculo ad patiendi difficultatem fore quidem accom-
 modam, at sensorium ipsum sardum effecturam; si vero
 constructio nullum haberet munimentum, eam injuriis
 apertissimam futuram; tertium autem, si modo mediocriter
 aliquod ad securitatem adepta esset, amplius adjumen-
 tum satis ipsam habituram, os durum ac densum auri-
 bus oppositum, flexibus obliquis instar labyrinthi ipsum
 pertudit, quo frigidi quidem aëris vires integras (quas
 ipse ex recta irruptione erat habiturus) flexuum varietate
 sensim exolveret, aliorum vero omnium corporum exi-
 guorum impetum longe ante propulsaret. Quandoqui-

Ed. Chart. IV. [492.]

Ed. Bas. I. (456.)

γὰρ μείζω τοῦ πόρου μὴ ὅτι βλέπτειν, ἀλλ' οὐδὲ ψάειν
 ἐμέλλεν, τὰ δ' ἐλάττω, τὰ μὲν ὠκείως τε καὶ σφοδρῶς καὶ
 κατ' εὐθὺ φερόμενα ταῖς ἐλαξί πρότερον εἰκὸς ἦν ἐμπεσεῖ-
 σθαι, τὰ δ' ἡρέμα φερόμενα καὶ οἷον κυλινδούμενα δι'
 αὐτῶν ἀβιάστως τε καὶ πράως ἄφροσθαι τοῦ σκεπάσματος.
 οὐ μόνον δ' ἐκ τούτων ὅσον οἷον ἔ' ἦν μάλιστα τὴν δυσ-
 πιάθειαν ἐξεπορίσαστο τοῖς ἀκουστικοῖς νεύροις, ἀλλὰ καὶ
 τῆς οἰκείας αὐτῶν κατασκευῆς οὐκ ἡμέλησε, σκληρότερον
 ἐκάτερον, εἰς ὅσον ἐνιδέχεται, δημιουργήσασα. τελέως μὲν γὰρ
 εἴπερ ἐγένετο σκληρόν, ἥτιον μὲν ἂν ἦν δυσπιάδες, ἀλλ'
 ἱκανῶς δυσαίσθητον· εἰ δ' αὖ μαλακόν, οἷα τὰ κατὰ τοὺς
 ὀφθαλμούς, εὐαίσθητόν ἔ' ἦν καὶ ἅμα καὶ τελέως εὐπα-
 θές. ἀλλ' οὐδὲν οὕτως ἢ φύσις ὡς εὐπιάθειαν φεύγει, συνα-
 πλάττειν ταύτῃ καὶ τὴν ἐνέργειαν εἰδυῖα· καὶ εἰρηται
 πολλάκις ἤδη περὶ γε τούτου. διὰ ταῦτα μὲν δὴ σκληρό-
 τερον, ἢ ὡς ἐν τῇ ἐνέργειᾳ πρόπει, τὸ ἀκουστικὸν νεῦρον
 ἐγένετο. διὰ δ' οὖν τὴν ἐναντίαν αἰτίαν τὸ ἐπὶ τῆς γλώττης

dem.; quæ meatu ipso sunt majora, non modo non no-
 citura erant, sed ne meatum quidem erant contactura:
 minorum autem quæ celeriter ac violenter et recta
 ferrentur, mæandris illis prius inciderent erat necesse;
 quæ verò leniter et velut in ipsis volutata, citra vio-
 lentiam ac mansuete operimentum erant contactura.
 Non modo autem ex his, quantam maximam licebat,
 patiendi difficultatem nervis auditoriis comparavit, ve-
 rum etiam propriæ ipsorum constructionis rationem
 habuit, duros utrosque, quoad licebat, efficiens. Nam si
 duri plane fuissent, minus quidem injuriis obnoxii fuif-
 sent, at sensum haberent apprime obtusum; quod si con-
 tra molles fuissent æque, ac nervi optici, sensum qui-
 dem haberent acutum, at injuriis essent opportunissimi;
 quam patiendi opportunitatem natura omnium maxime
 fugit, nempe cum qua perire etiam actionem intelligat.
 At de ea quidem re sæpe verba jam fecimus. Ob eam
 itaque causam durior, quam ut actioni ipsi conveniat,
 nervus auditorius existit. Ob contrariam rursus nervus

Ed. Chart. IV. [492.]

[Ed. Basf. I. (456.)

μαλακώτερον· εἶχε γὰρ ἐνταῦθα πρὸς ἀσφάλειαν ἢ φύσιν περιθεῖναι τὸ στόμα. καίτοι τέταρτον γε τῇ τάξει τοῦτο τὸ αἰσθητήριον ἐλέγομεν, οὐ μόνον αὔτης ποιότητων, ἢ αἴρος κινήσεως, ἀλλ' οὐδὲ αἵμου διαγιστικόν ὑπόχρον. ἀλλὰ τοῦτο μὲν οἶον ἔχον διδοῖναι τὸ νεῦρον, ἐδόθη δὲ διὰ τὴν ἀσφάλειαν τῆς θέσεως. τὸ δ' ἀκούστικόν εἰς ὑσπάθειαν μᾶλλον ἢ εὐαισθησίαν παρεσκευάσθη δι' ἧς εἶπον αἰτίας. λοιπὸν δ' ἐτι τὸ τῶν ὀστέων αἰσθητήριον ἐνδον ἐγένετο τοῦ κρατίου, μόνον ἀπάντων ἐν αὐταῖς τοῦ ἐγκεφάλου ταῖς προσθίαις κοιλίαις, αἰμῶδές τε πνεῦμα περιεχούσαις. ἔδει μὲν γὰρ καὶ τὸ ταύτης τῆς αἰσθήσεως ἴδιον αἰσθητὸν ἀλλοιωῶσαι τὴν ἐγκεφάλου μοῖραν. ἔχον δ' αὐτῆς καὶ στέγασμά τι περιβεβληθῆναι τοιοῦτον, οἶον καὶ φρουρεῖν ἱκανὸν εἶναι, καὶ μὴ κολύειν τὴν διόδον τῶν αἰσθητῶν. ἀλλ' εἴπερ ἐμέλλε μὴ κολύειν, ἀραιότερον ἔχον αὐτὸ γενέσθαι τοσούτω τοῦ τῆς ὀκοῆς, ὅσην καὶ τὸ αἰσθητὸν αὐτῆς τοῦ

linguae est mollior, naturā enim ibi os ad securitatem illi erat circumpositum; (quanquam quartum ordinē sensorium hoc esse dicebamus, ut quod non modo splendoris qualitates, aut aëris motum, sed ne vaporem quidem dignoscere queat:) caeterum huic quidem nervus, qualem dari oportebat, est tributus propter positionis ipsius securitatem; auditorius vero ad patiendi difficultatem potius quam ad sentiendi promptitudinem ob memoratas causas fuit comparatus. Reliquum autem adhuc nobis olfactus sensorium solum ex omnibus intra cranium extitit in ipsis cerebri anterioribus ventriculis, qui etiam vaporosam quendam spiritum continent; oportebat enim huius quoque sensus proprium sensibile cerebri portionem alterare; oportebat etiam ei operimentum quoddam ejusmodi esse circumjectum, quod tum conservare ipsam posset, tum transitum ipsorum sensibilium interea non impedire. Verum, si impediturum non erat, tanto id rarius esse oportebat operimento auditus, quanto sensibile huius, quam auditus, crassiorum erat par-

Ed. Chart. IV. [492.]

Ed. Bas. I. (456.)

ἐκείνης αἰσθητοῦ παχυμερέστερον ἦν. σχεδὸν γάρ, ὅσον λεπίται πρὸς λεπτομέρειαν ὁ αἶθρ αὐγῆς, τοσοῦτον καὶ αἰμὸς αἶρος. ἔνεστι δὲ καὶ αὐτῶν τῶν φαινομένων ἐναργῶς ἡμῖν ὁσημέραι συνιδεῖν, εἰς ὅσον ἦκειν εὐρύτητος ἀναγκαῖόν ἐστι τοὺς πόρους τοῦ κατὰ ταῦτα τὰ μέρη σκεπάσματος. ἀντιφραχθέντος γάρ τινος ἐνίστε πρὸ τῶν ῥινῶν, ὥς πού καὶ Πλάτων φησὶν, ὁσμή μὲν οὐδεμία ξυνηθίζεται, τὸ δὲ πνεῦμα τῶν ὁσμῶν ἐρημωθὲν αὐτὸ μόνον ἔπεται. ἀλλὰ μὴν πρόδηλόν γε, ὥς τὸ τοιοῦτον φαινόμενον ἐνδείκνυται, παχυμερέστερον εἶναι τὸν αἰμὸν τῆς εὐρύτητος τῶν ἐν τοῖς περιφρακτομένοις πόρων, ὁραιότερόν τε χρῆναι τούτων γενέσθαι τὸ σκέπασμα τοῦ τῶν ὁσμῶν αἰσθητηρίου. καὶ μὲν δὴ καὶ φαίνεται τὸ τοιοῦτον ὑπάρχον, εἴ τις ἐπὶ τεθνεώτος ζώου λαβὼν αὐτὸ πάντη διατείνειεν, πρὸς αὐγὴν τρέψας καθαράν. τέως μὲν γάρ ὃν ὥσπὸν ἢ καὶ χαλαρόν, ἐμπιπτόντων ἀλλήλοις τῶν περὶ τοὺς πόρους σωμάτων, ἀφανεῖς αἱ διατρήσεις γίνονται· διαστάντων δ' αὐθις ἐν τῷ τείνεσθαι ῥαδίως ἀνακαλύπτονται, πλήν εἰ διαψύξειεν ἄμετρον,

tium; fere enim quantum aër partium tenuitate a luce relinquitur, tantum vapor etiam ab aëre. Videre autem est ex ipsis quoque, quae nobis quotidie evidenter apparent, quam latos esse oporteat partium illarum operimenti meatus. Obstructis enim quandoque ab aliquo naribus (ut quodam loco etiam Plato ait), odor quidem nullus transcolatur, aër vero sine odore solus ipse sequitur; atqui perspicuum jam est, quod res haec, quae apparet, satis indicat, vaporem crassiorum esse partium, quam pro meatuum latitudine, qui in obstructis insunt naribus, quodque sensorii olfactus experimentum rarius esse oportuisse. Atque etiam tale esse apparet, si quis in animali mortuo ipsam acceperit, in omnesque partes distenderit, ad lucem puram ipsum convertens; quamdiu enim rugosam fuerit et laxum, incidentibus aliis super alia iis, quae circum meatus sunt, corporibus, obscura ac invisibilia sunt haec foramina; sejunctis vero rursus, dum tenditur, facile deteguntur ac patefunt, nisi forte

Ed. Chart. IV. [492. 493.]

Ed. Bas. I. (456.)

ἢ πλεῖον χρόνον ἤδη κατεσκληρότων ἢ κατεξηραμμένων ἀποπειροῦτο τῶν σωμάτων. [493] ἀλλ' εἰ καὶ πρὸ βραχείας εἴη τεθνεὺς τὸ ζῶον, ἄμεινον ὑδάτι θερμῷ καταβρέχοντα τὴν βάσανον τοῦ λεγομένου ποιῆσθαι. μεγάλη δὲ πίστις τῆς ἀριότητος τοῦ κατ' αὐτὰ τὰ μόρια σκεπάσματος καὶ ἡ πολλάκις γινομένη τῶν ἀνωθέν περιττωμάτων ἀθρόα κένωσις, ἃ δὴ βλέννας μὲν οἱ παλαιοὶ καὶ κόρυζαν ὀνομάζουσι, μύξας δὲ οἱ νεώτεροι. τοῦτο γάρ τοι καὶ αὐτὸ σύνηθες ἐν τοῖς μάλιστα τῇ φύσει τὸ σόφισμα, μηδαμόθεν παραλιπεῖν ὄργάνου μηδεμίαν ἐνέργειαν ἢ χρεῖαν, ὅταν οἷόν τ' ἢ πολλὰς ὑφ' ἐνὸς ἀποτελέσαι καλῶς. καὶ γὰρ οὖν κἀνταῦθα τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ὑπερκαιμένων κοιλιῶν καὶ δεχομένων ἐξ ἀνάγκης πολλάκις ἐκ τῶν περιεχομένων αὐτὰς σωμάτων συρρέοντα περιττώματα, συνεχῶς ἂν ἀποπληξίαις ἤλίσκετο τὸ ζῶον, εἰ μὴ τινα κἀνταῦθα ἡ φύσις ἐτέμετο πρὸς ἔκρουε ἐπιτηδεῖαν ὁδόν. ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἐπινοῆσαι δυνατόν ἐτέραν ἀμελῶ τῆς εὐρείας τε ἅμα καὶ κα-

in corporibus a vehementi frigore aut tempore diuturniore induratis jam atque exiccatis id experiaris. Quod si paulo ante mortuum etiam fuerit animal, satius fuerit aqua calida id perfundendo periculum ejus, quod dicimus, facere. Magnum autem laxitatis harum partium operimenti est argumentum, quae saepenumero accedit a partibus superioribus excrementorum confertim facta vacuatio, quae sane βλέννας quidem antiqui et κόρυζαν (*gravedinem*), juniores autem μύξας (*mucores*) appellant. Ea enim est naturae solertia, quam fere usurpare solet, ut nusquam instrumenti cujusquam ullam praetermittat actionem aut usum, quum multae ab uno probe praestari queant. Proinde hic quoque quum cerebri ventriculi loco inferiore sint siti, ex partibusque sibi obductis necessario excrementa affluentia saepe excipiant, animal ipsum apoplexiis frequenter prehenderetur, nisi viam quandam horum effluxui accommodam hic quoque natura secuisset; atqui ne melior quidem excogitari ulla poterat ea, quae ampla simul esset ac declivis.

Ed. Chart. IV. [493.]

Ed. Bas. I. (456. 457.)

τάντους. ἔσωθεν μὲν οὖν ἔξω διὰ τῶν κατὰ τὰς ῥίνας πόρων τὰ περιττώματα φέρεται, ἔσωθεν δ' ἔσω. τὰ τῆς ὀσφρητικῆς δυνάμεως αἰσθητὰ, καὶ δυσὶ ταύταις χρεΐαις ἐν ὄργανον ὑπηρετεῖ, τῇ μὲν εἰς αὐτὸ τὸ ζῆν ἀναγκαῖα, τῇ δ' εἰς τὸ βέλτιον ζῆν. εἰσὶ μὲν καὶ ἄλλοι δύο τινὲς ὄχαιοι κατάντις, ἐξερευγόμενοι δι' ὑπερώας εἰς τὸ στόμα τὰ τοῦ παντός ἐγκεφάλου περιττώματα· καὶ ὅταν γε τελείως εὐπρωγῇ καὶ καλῶς περιγίνηται τῆς τροφῆς, ἀρκοῦσιν οὗτοι μόνοι. ὥσθ' ἡ πρώτη χρεΐα τῶν εἰς τὰς ῥίνας ἐγκεφάλου συτρήσεων, ἥς ἕνεκα μάλιστα γέγονασιν, οὐχ ἡ τῶν περιττωμάτων ἐστὶν ἔκκρισις, ἀλλ' αὕτη μὲν ἐξ ἐπιμέτρου κακοπράγοντος ἐγκεφάλου βοήθημα, πρότερον δ' αὐτῶν ἡ τῶν ὁσμῶν διάγωσις, καὶ ταύτης ἔτι (457) προσβυτέρα καὶ πρὸς αὐτὸ γε τὸ ζῆν ἀναγκαῖα ἢ εἰς ἐγκέφαλον εἰσπνοή. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τοῦτο; ὥσπερ οὐδ' ἄλλο τι, μάλιστα εἴρηται πρὸς Ἱπποκράτους. διὰ γε οὖν ταῦτα πάντα καὶ διὰ τὰ μέλλοντα ῥηθήσεσθαι μόνη τῶν αἰσθήσεων ἡ ὀσφρητικῇ

Intus igitur foras per narium meatus excrementa feruntur; foris autem intro facultatis olfaciendi sensibilia; duobusque his usibus instrumentum unicum subservit, alteri quidem ad vitam necessario, alteri vero ad vitam commodiorem. Sunt autem praeter haec alii duo canales declives, qui per palatum in os totius cerebri excrementa eructant; qui duo soli purgando cerebro sufficiunt, quando animal omnino recte habet alimentumque belle vincit ac percoquit. Quo fit, ut primus usus ipsorum a cerebro in nares foraminum; propter quem potissimum facta sunt, non excrementorum sit excretio, sed ea quidem ex abundanti cerebro male affecto est subsidium; ante enim excrementorum excretionem est ipsa odorum dignotio; et hac adhuc antiquior ad vitamque certe necessaria in cerebrum inspiratio; nam ne id quidem, quemadmodum neque aliud quidquam, frustra dixit Hippocrates. Ob haec igitur omnia, et praeterea, quae dicturus sum, olfactus praeter alios sensus in cerebro

Ed. Chart. IV. [493. 494.]

Ed. Bas. I. (457.)

κατ' αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον ἐγένετο. ἐπειδὴ γὰρ ἐχρῆν εἶναι τὸ σκέπασμα αὐτῆς πολύτερητόν τε ἅμα καὶ ὀραιότερητον, ἐτοιμίως μὲν παραπέμψον εἰς ἐγκέφαλον ἀέρα μὲν ἀναπνοῆς ἕνεκα, αἱμὸν δὲ διαγνώσεως ὁσμῶν, κενῶσαν δ' ἄρ' ἀθρόως, εἴ ποτ' ἄρα δεήσειε, πλῆθος περιτιτωμάτων, ἐξ ἀνάγκης δ' ἠκολούθει τῇ τοιαύτῃ κατὰσκευῇ μεγάλη μὲν αὐτοῦ τοῦ σκεπάσματος εὐπάθεια, μεγάλη δὲ καὶ ἡ τοῦ κυριωτάτου σπλάγγνου ἐγκεφάλου βλάβη, προστίθῃσιν αὐτῷ ἡ φύσις ὅσπουν ποικίλως κατατετρομημένον, ὥσπερ σπογγίαν, ὑπὲρ τοῦ μηδ' ἄλλο τι προσπίπτειν ἔξωθεν σκληρόν σῶμα, μήτ' ἀκραιφνῇ τὴν ψύξιν, εἰσπνεόντων ἡμῶν, εὐθὺ τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἵεναι κοιλιῶν. οὐ γὰρ δὴ διὰ παντός γε ἐμελλόμεν εἰσπνεύσειν ἀέρα μετρίως ἔχοντα ψυχρότητος, ἀλλ' ἔστιν ὅτε καὶ πάνυ σφόδρα ψυχρόν. οὕτως οὖν, εἰ κατ' εὐθὺ φερόμενος ἐνέπιπτεν εἰς τὸν ἐγκέφαλον, ἔψυξέ τ' αὖν αὐτὸν ἀμέτρως καὶ κίνδυνον ὑπὲρ ἀπάσης ἐπιῆγε τῆς ζωῆς.

Κεφ. ζ'. [494]. Ἀλλὰ τὰ προκείμενα τῶν μηνίγγων ὅσα ταῦτα τὰ πολύτερητα καὶ σφραγγώδη, τὰ καλούμενα

ipso extitit. At quoniam operimentum ejus oportebat esse multifore simul et rarum, ut ad cerebrum quidem aërem respirationis causa celeriter deduceret, vaporem autem dignotionis odorum, tum autem vacuaret repente ac semel, si quando usus incideret, excrementorum copiam; magna autem ipsius operimenti ad patiendum facilitas constructionem ejusmodi necessario sequebatur; magna præterea visceris principalissimi, cerebri scilicet, offensio, natura os varie pertusum velut spongiam ipsi apposuit, simul ne aliud corpus durum quoddam extrinsecus incidat, simul ne viribus integris aër frigidus, inspirantibus nobis, recta in cerebri ventriculos sese infinet; non enim semper eramus inspiraturi aërem moderate frigidum, sed nonnunquam vel frigidissimum, qui, si recta in cerebrum incideret, ipsum profecto immodice refrigeraret omnemque vitam in periculum adduceret.

Cap. VII. Quin et quae sunt ante meningas ossa haec admodum foraminibus pervia et cavernosa, quae

Ed. Chart. IV. [494.]

Ed. Bas. I. (457.)

πρὸς τῶν ἀνατομικῶν ἡθμοειδῆ, τῆς τοιαύτης βλάβης ἀλεξή-
 ματα γέγονε. βέλτιον δ' ἦν οὐκ ἡθμοειδῆ καλεῖν αὐτὰ
 μᾶλλον περ ἢ σπογγόειδῆ, καθάπερ Ἱπποκράτης εἰκαζε.
 προκίλλα γοῦν ἐστὶ ταῖς κατατρήσεσιν, ὥσπερ αἱ σπογγαί,
 καὶ οὐκ ἐνθύτητα, καθάπερ οἱ ἡθμοί. αὐτὴ μὲν γὰρ ἡ
 σκληρὰ μήνιγξ, ἡ σκέπουσα τὸν ἐγκέφαλον, διατέρεται δι-
 κην ἡθμοῦ, τὰ προκείμενα δὲ αὐτῆς ὅσα πολυειδέστερον
 εἶναι καὶ ὥσπερ αἱ σπογγαί, μήτ' ἐξ ἐνθείας ἀλλήλοις τῶν
 πόρων κειμένων, μήθ' ὅλως ἐνθῶν ἀπάντων ὑπαρχόντων,
 ἀλλ' ἐστὶν ὧν καὶ τοιούτων, τῶν πλείστων μέντοι σκολιῶν
 τε ἅμα καὶ περιφερῶν, ὥστ' ἄλλην τέ τινα μακρὰν καὶ πε-
 ρίοδον συγχῆν ἐκπεριελθεῖν δεῖ πρότερον, εἴ τι μέλλει δι'
 αὐτῶν ὁδοιπορῆσαν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον ἵεναι. καὶ μοι δοκεῖ
 τινα δεῖξιν ἐτέραν ἐνταῦθα σοφίαν οὐ σμικρὰν τοῦ τῶν
 ζώων δημιουργοῦ. ἐμπρόσθεν μὲν γὰρ ἐπηνοῦμεν αὐτὸν,
 ὅτι πολλάκις ἐν ὄργανον ἐπιτίθειον ἔργοις πολλοῖς παρα-
 σκευάζει· νυνὶ δὲ πλέον εἶναι δεικνύειν ἔχομεν, ὥς ἀλλήλων

ab anatomicis a cribri similitudine vocantur cribrosa; ut
 essent adversus hanc noxam auxilio, fuerunt comparata.
 Satius autem fuisset ipsa non magis cribrosa appellasse,
 quam a spongiae similitudine spongiosa, quemadmodum
 Hippocrates ea comparavit. Varia sane habent foramina,
 quo modo et spongiae, neque ea habent recta, ut cribra;
 nam ipsa dura meninx, quae cerebrum contegit, instar
 cribri est perforata; at praeposita ipsi ossa magis adhuc
 varie, et quemadmodum spongiae meatus, neque ex di-
 recto sibi ipsis respondent, neque recti plane sunt omnes;
 et quanquam eorum nonnulli sunt ejusmodi, plurimi
 tamen sunt tortuosi et anfractuosi, ut longus error ac
 circuitio longa multo prius ei sit conficienda, quod per
 eos ad cerebrum perventurum est. Quae in re videor
 ipse mihi aliam quandam ostendere non contemnendam
 opificis animalium sapientiam. Antea enim ipsum lau-
 dabamus, quod plerumque instrumentum unum ad multas
 actiones aptum efficeret; nunc autem majus quippiam

Ed. Chart. IV. [494.]

Ed. Bas. I. (457.)

ἐστὶ τοῖς ἔργοις τούτοις οὐ σμικρὰ χρεία. ἐπειδὴ γὰρ ἅπασι
 ἐγένετο ταῦτα δὴ τὰ τοῖς σπόγγοις εἰκότα προβλήματα
 τῆς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἀσφαλείας ἔνεκα, πηρὸν ἐξ αὐτῶν
 ἐκινδύνευεν ἀποδειχθῆναι τὸ τῆς ἀσφορήσεως ὄργανον, εἰ μὴ
 καὶ τὴν ἀναπνοὴν προσεκτήσατο. διὰ γὰρ τῶν σπογγοειδῶν
 σωμάτων διεξέρχεσθαι ῥαδίως οὐδὲν δύναται μόναις ταῖς
 σωματικαῖς ποδηγοῦμενον ῥοπαῖς, ἀλλ' ὕδατός γε πολλάκις
 ἐν αὐτοῖς περιεχομένου, φύσιν ἔχοντος αἰεὶ κάτω ῥέπειν καὶ
 ταύτην φέρεσθαι τὴν ὁδόν, ὅμως οὐδὲν ἐκρεῖ, καίτοι γε
 τῶν ἡθμοειδῶν ὀργάνων διεκπίπτει διὰ ταχέων. καὶ τοῦναν-
 τιον, εἰ ἀτμοὶ ὑποτίθενται, κωλύει διέρχεσθαι ἄνω τὰ
 σπογγοειδῆ, συγχωρεῖ δ' ἀνιέναι τὰ ἡθμοειδῆ· ταυτὶ γὰρ
 μόνην αὐτῶν σχίζει τὴν συνέχειαν, ὅσα δὲ σπογγοειδῆ, καὶ
 τῆς οἰκείας ἐπέχει φορᾶς. ὥστ', εἰ μέλλει τι ταχέως ἐκ-
 πεσεῖσθαι τοιούτου σώματος, ἥτοι θλίβεσθαι πανταχόθεν
 αὐτὸ γῆ, καθάπερ ὑπὸ τῆς χειρὸς ἡ σπογγία, ἢ ἔλκεσθαι
 βιαίως, ὥσπερ εἰ προσθίς τὰ χεῖλη ἰκμυζήσεως, ἢ ὑπὸ

possumus ostendere, quod scilicet actionibus his mutuus
 inter se isque non mediocris est usus. Postquam enim
 semel propugnacula haec spongiis similia securitatis ip-
 sius cerebri causa extiterunt, prope factum, ut olfactus
 instrumentum mancum ipsa effecerit, nisi respiratio ipsa
 accessisset; nam per corpora haec spongiosa permeare
 nihil facile potest, si solo corporis impulsu agatur; quum
 aqua etiam plerumque in ipsis contenta, etsi suapte
 natura semper deorsum tendat et hac feratur via, non
 possit tamen effluere, quamvis per ipsa ethmoidea (*cola-
 toria*) instrumenta omnis excidat repente. Atque etiam, si
 contra vapores supponantur, hos quoque ascensu pro-
 hibent sursum spongiosa, quibus tamen ascensum colatoria
 concedunt: haec enim solam ipsorum continuitatem di-
 vidunt, spongiosa vero vel proprium inhibent ac mo-
 rantur impetum. Quocirca, si quid celeriter ex hujus-
 modi corpore est elapsurum, aut comprimatur corpus
 hoc undique oportet, sicuti spongia manibus, aut violenter
 trahatur, aut si, labiis adhibitis, vehementer emulgeas,

Ed. Chart. IV. [494.]

Ed. Bas. I. (457.)

του προσωθεῖσθαι κατόπιν ἐπείγοντος, ὥσπερ ὅταν ἐμφυ-
σῶντες τοῖς τοιούτοις ὀργάνοις ἐκφράττωμεν αὐτά. τοῖς
τοῖνυν σπογγοειδέσιν ὅστοις ἐκείνοις ἡ μὲν τῆς εἰσπνοῆς τε
καὶ τῆς ἐκπνοῆς ἐνέργεια καλῶς ἂν ἐπεραίνετο. ἡ μὲν γὰρ
ἐλκοντος ἔσω τὸν αἶρα τοῦ ἐγκεφάλου, ἡ δὲ ὠθούντος ἔξω
γίνεται. οὔτε γὰρ ἐκκαθαίρεσθαι ταυτὶ τὰ περιττώματα δυ-
νατὸν ἦν, ὅτι μὴ χρόνον πολλὸν κατὰ βραχὺ διηθαύμενα,
καὶ ἡ τῶν αἱμῶν ἀνοδος οὐδ' ὅλως ἂν ἐγίνετο, φθανόντων
διὰ τὸ βραδὺ τῆς διεξόδου συνίστασθαι τε πρὸς ἀλλήλους
καὶ περιπλέκεσθαι καὶ ἀθροίζεσθαι, καὶ αὐτίς εἰς τὴν
ἀρχαίαν ἐπανέρχεσθαι φύσιν, ἐξ ἧς λεπτυνθείσης ἐγγόνευσαν.
ἀλλὰ νῦν γε μυχθεῖσων τῶν ἐνεργειῶν παρεμπόρευμα τῆς
μὲν εἰσπνοῆς ἡ τῶν ὁδῶν γίνεται διάγνωσις, τῆς δ' ἐκπνοῆς
ἡ τῶν περιττωμάτων ἐκκρίσις, ἡ δὲ φύμη τῆς ἐν ταῖταις
ταῖς ἐνεργείαις φορᾶς τοῦ πνεύματος συνεπισύρεται πολλὰ τῶν
κατὰ μόνας ἀδυνατούντων διελθεῖν. αὕτη δ' αὖ πάλιν ἡ
τῶν ὁδῶν διάγνωσις οὐ σμικρὰ προσωφελεῖ τὴν ὅλην ἀνα-
πνοήν, οὐκ ἔωσα διαλανθάνοντας τοὺς μοχθηροὺς αἱμοὺς

aut ab aliquo a tergo urgente propellatur, ut quum in
ejusmodi instrumenta flantes ea obstructionibus libera-
mus. Quod igitur ad illa ossa spongiosa attinet, inspi-
rationis ac expirationis munus belle perficiebatur; quan-
doquidem illa cerebro aërem intro trahente, haec autem
foras pellente perficitur. Neque enim superflua haec
purgari, nisi tempore multo paulatim transcolarentur,
poterant; neque vapores omnino ascenderent, quippe
qui propter transitum tardum inter se coalescerent, con-
necterentur, concreverent atque ad pristinam rursus
naturam reverterentur, ex qua extenuata facti fuerant.
At nunc certe mixtis actionibus illapsu inspirationis qui-
dem odorum fit dignotio, expirationis verò superfluo-
rum excretio: nam in ejusmodi actionibus motionis
ipsius spiritus impetus multa eorum, quae ex sese trans-
ire nequeunt, una secum trahit; ipsa verò rursus odo-
rum dignotio non parum juvat totam respirationem,
non linens vapores pravos (qui alioqui nos laterent)

Ed. Chart. IV. [495.]

Ed. Bas. I. (457.)

[495] συνεισέρχασθαι τῷ καθαρῷ πνεύματι· λυπομένη γὰρ ὑπ' αὐτῶν ἡ αἴσθησις ἀναγκάζει δυοῖν θάλασσαν, ἢ φεύγειν ὅτι τάχιστα ἀπ' αὐτῶν, ἢ προσφέρειν τι ταῖς ῥισαί τοιοῦτον, ὅσον κωλύειν μὲν τοὺς αἱμοὺς, διαπέμπειν δὲ τὸν αἶρα. καὶ μὲν δὴ καὶ τὸ καθαρῶσαι τοὺς ὀσφρητικούς πόρους, ὑπὸ γλίσχρων ἢ παχέων ἐνίοτε φραχθέντας περιτομάτων, οὐχ οἷον τ' ἦν· ἐτέρως ἄμεινον, ἢ ὡς νῦν ἔχει, κατασκευασθῆναι. οὐ γὰρ ὀσφρητικοὶ μόνον, ἀλλὰ καὶ ἀναπνευστικοὶ γεννηθέντες, ἐκατέρωθις ἐκκαθαίρονται, ποτὲ μὲν ἔσω, ποτὲ δ' ἔξω τοῦ πνεύματος ἰόντος. εἰ δὲ καὶ μειζόνως ποτὲ φραχθεῖεν, ἢ ἂς ταῖς μετρίαις τε καὶ συνήθεσι ποταῖς αὐτοὺς ἐκκαθαίρεσθαι, τῇ καλουμένῃ ἐκφύσει, ἀνθρώαν οὖσαν ἐκπνοήν, ἐργασάμενοι τῷ σφοδρῷ τῆς κινήσεως ἐκμοχλεύσομεν ἅπαν, ὅσον ἰσχυρῶς ἐνεσφύρωτο. ὥστ' οὐ μικρὰν ταύτην ἀμοιβὴν οὐδὲ τυχόντα τινὰ ἔρανον ἀντισφύρουσιν ἀλλήλαις αἱ κατὰ τὰ πέρατα τῶν προσθίων· κοιλίων ἐνέγειαί τε καὶ χοεῖται· πλείονες ἅμα γένηθῃσαι· ἀλλ' εἰς τε τὸ ζῆν τὸ ζῶον

una cum puro spiritu ingredi: sensus enim ab illis offensus ac laesus duorum alterum nos cogit; aut scilicet aufugere quam celerrime ab illis, aut aliquid naribus admovere ejusmodi, quod vapores quidem arcere queat, aërem autem transmittat. Quin et meatus olfactorios, interdum a crassis ac viscosis obstructos excrementis, purgare non erat commodius, si aliam habuissent constructionem; quum enim non olfactorii modo, verum etiam respiratorii extiterint, utroque modo purgantur, spiritu nunc quidem intro, nunc autem foras commeante. Si quando autem vehementius obstruantur, quam ut mediocribus ac consuetis motibus purgari ipsi queant, quam appellamus efflationem (quae conferta est expiratione) efficientes, motus vehementia omne id, quod impactam erat, amolitur. Itaque non parvam hanc gratiam, nec vulgarem beneficii mercedem sibi mutuo referunt actiones hae et utilitates, quae in anteriorum ventriculorum finibus complures simul confiterunt; sed earum inter se

Ed. Chart. IV. [495.]

Ed. Bas. I. (457.)

καὶ εἰς τὸ κάλλιον ζῆν ἐξεύρεν αὐτῶν ἡ φύσις τὴν κοινω-
νίαν, κέρδους οὐ μικροῦ προσιόντος καὶ τοῦ μὴ δεῖσθαι
τοσούτων ὀργάνων κατασκευῆς, ὅσων καὶ χρειῶν, ἀλλ' ἄρ-
κετ' πολλάκις ἐν ὀργανον ἐνεργείαις τε καὶ χρειαῖς πολλάκις.

Κεφ. η'. Ὡς περ οὖν καὶ ἡ μήνιγξ ἡ λεπτή ἅμα μὲν
στήριζαι τὸν ἐγκέφαλον, ἅμα δὲ σκέπει, καὶ πρὸς τούτοις
ἔτι σύνδεσμος γίνεται τῶν κατ' αὐτὸν ἀγγείων ἀπάντων.
ἔοικε μὲν γὰρ ἐμβρύου χορίῳ καὶ μεσαραίῳ ζώου. καὶ γὰρ
ἐκείνων ἐκάτερον ἐκ πολλῶν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν ἐγγύς
ἀλλήλων κειμένων, ὑμένι λεπτῷ τὰ μεταξὺ διαστήματα συνυ-
φασμένῳ ἐγένετο. καὶ ἡ μήνιγξ ὥσαύτως ἀπάσας συνδεῖ
τὰς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἀρτηρίας τε καὶ φλέβας, ὅπως μὴ
παρὰλλάττοιέν τε καὶ περιπλέκοντο, καὶ τῆς θέσεως ἐξί-
σταιντο κατὰ τὰς κινήσεις, ἀστήρικτον ἔχουσαι τὴν βάσιν,
ὥς ἂν ἐφ' οὕτως ὑγροῦ καὶ μαλακοῦ καὶ ὀλίγου δεῖν ὄντος
σώματος ὀχουμένας. διὰ τοῦτο γὰρ οὐδὲ περιέχει μόνον
τὸν ἐγκέφαλον, ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ βάθους αὐτοῦ διαδύεται,

communione natura invenit, partim ut animal viveret,
partim ut melius viveret. Cui rei lucrum etiam accedit
haudquaquam exiguum, quod scilicet non tot instru-
mentis, quot usibus, egeamus, sed unicum saepenumero
instrumentum multis actionibus atque usibus sufficiat.

Cap. VIII. Verbi gratia, tenuis meninx cerebrum
stabilit ac tegit, et praeterea vasa omnia, quae in ipso
sunt, colligat; similis enim est chorio foetus atque ani-
malis mesaraeo. Nam ut utrumque horum ex multis
tum arteriis tum venis sibi ipsis propinquis, praeterea
membrana tenui media inter has spatia contextente est
conflatum, ad eundem modum et meninx totius cerebri
arterias ac venas connectit, ne alternent ac circumple-
ctantur, neve suo situ in motibus dimoveantur, quum
sedem seu basim habeant infirmam, ut quae in corpore
humido adeo ac molli et propemodum fluxili vehantur.
Quo fit, ut non medo cerebrum complectatur, verum
etiam in profundum ejus sese insinuet et penitus perva-

Ed. Chart. IV. [495.]

Ed. Basl. I. (457. 458.)

καὶ πάντα διεξέρχεται, καὶ ὅλον αὐτὸν διαπλέκει, πάντα-
 χόσε τοῖς ἀγγείοις παρεκτεινομένη μέχρι τῆς ἔνδον εὐρύτη-
 τος τῶν κοιλιῶν. ἀλλ' ἐνταῦθα μὲν οὐκ οἶδ' ὅπως οὐκ
 ἀποθέμενοι τὸν ὕπνον οἱ πολλοὶ τῶν ἀνατομικῶν χοριοειδῆ
 πλέγματά τε καὶ συστρέμματα καλοῦσι τὸ μόριον τῆς λεπτῆς
 μήνιγγος, ὅσον ὑπέζωκε τὰς κοιλίας ἔνδοθεν, ἐπὶ δὲ τῶν
 ἄλλων μερῶν οὐκ ἐθέλουσιν οὔτε εἰκάζειν οὔτε ὀνομάζειν
 ὡσαύτως. ἀλλ' ἡμεῖς γε καὶ τὴν φύσιν αὐτοῦ καὶ τὴν
 χρεῖαν τὴν αὐτὴν χορίῳ (458) τε καὶ μεσεντερίῳ γνωρίζο-
 μέν τε καὶ ἀποφανόμεθα, καὶ συνδεῖν φαμέν ἐν ἐκείνοις
 καὶ ἀρτηρίας καὶ φλέβας, ἐνταῦθοι δὲ καὶ ταύτας μὲν,
 ἀλλὰ καὶ τὸν ἐγκέφαλον αὐτόν. ἱκανὴ δὲ πίστις τοῦ συνέ-
 χεσθαί τε καὶ σφίγγεσθαι πρὸς τῆς λεπτῆς μήνιγγος τὸν
 ἐγκέφαλον ἢ νῦν μέλλουσα λεχθῆσθαι. λαβὼν γὰρ οὗ
 βούλει ζώου (κάλλιον δὲ ἦν τῶν μειζόνων τούτων) γε-
 γυμνωμένον μὲν παρταχόθεν ἤδη καὶ τὸν ἐγκέφαλον, ἐπι-
 κείμενον δ' ἔτι καὶ συνεχόμενον τοῖς κατὰ τὴν βάσιν, ἀπο-
 δέρειν αὐτοῦ πειρῶ τὴν λεπτὴν μήνιγγα, θεωόμενος εὐθὺς,

dat, totumque pertexat, ac quoquo versus sese extendat
 usque ad internam ventriculorum capacitatem. Sed hic,
 nescio quo pacto, somno non deposito plerique anatomici
 plexus chorioïdes ac contorfiones portionem hujus me-
 ningis eam appellant, quae ventriculos intrinsecus suc-
 cingit, reliquas vero ejusdem portiones nolunt assimilare,
 neque similiter nominare. At nos quidem tum naturam
 ejus tum usum chorio similem et mesenterio agnosci-
 mus atque asserimus, in illisque venas atque arterias
 connecti affirmamus, in hac vero tum easdem has,
 tum ipsum etiam cerebrum. Argumentum magnum satis
 esse debet, quod cerebrum a tenui meninge contineatur
 ac confringatur, id quod jamjam dicturus sum. Nam
 si cujusvis animalis (satiùs autem fuerit, si majorum
 horum) cerebrum ceperis jam undique nudatum quidem,
 constans tamen adhuc et cohaerens ad basim, ab eoque
 tenuem meningem excoriare aggrediaris, videbis repente

Ed. Chart. IV. [495.496.]

Ed. Bas. I. (458.)

ὥς καθ' ἕκαστον τῶν γυμνουμένων μορίων ἀποχεῖται τε καὶ πλατύνεται πρὸς τοῦτός, ἥνικα δὲ ἤδη γυμνὸς ἦ, πανταχόθεν ἀντὶ στρογγύλου τε καὶ περιφεροῦς πλατὺς γίνεται, [496] καταπιπτόντων τε αὐτῷ καὶ περιρρέοντων τῶν ὑψηλῶν μερῶν εἰς τὰ πλάγια, καίτοι ταῦτα σοῦ θρῶντος ἐπὶ τεθνεώτος δηλοῦσι τοῦ ζώου, πολὺ μὲν ἤδη πνεῦμα, πάμπολυς δ' αἰμὸς ἐκκεένεται, πᾶσα δ' ἡ σύμφυτος θερμασία αὐτὸν ἀπολείπειν, ὅσον θ' αἵματος ἢ φλέγματος ἢ τινος ἄλλης ὑγρότητος ἐν αὐτῷ περιείχετο, πέπηγεν ἅπαντα ὑπὸ τῆς ψύξεως, ὥστ' ἐξ ἁπάντων τούτων σκληρὸς καὶ ψυχρὸς γέγονεν. ἀλλ' ὅμως καὶ νῦν ἔτι σαφῶς ἐνδείκνυται σφίγγεσθαι τε καὶ συνέχεσθαι δεόμενον ὑπὸ τῆς χοριοειδοῦς μήνιγγος. πῶς οὖν οὐχὶ πολὺ μᾶλλον περιόντος τοῦ ζώου τῆς αὐτῆς ἰδεῖτο; καὶ γὰρ οὖν καὶ σκέπασμα σύμφυτον ἔχων αὐτὴν πολὺ μᾶλλον, ὅθ' ὑγρὸς ἦν ἔτι καὶ μαλακὸς, ἰδεῖτο, ἢ ὥς νῦν ἐπὶ τεθνεώτος ἤδη τοῦ ζώου φαίνεται διακείμενος.

partes omnes, simul ac nudatae erunt, singulatim effundi atque amplificari extrorsum: quum autem nudum jam fuerit, undique pro rotundo ac orbiculari planum efficitur, partibus nimirum ipsius superioribus procidentibus ac circumfluentibus ad latera; quanquam, dum haec agis in mortuo videlicet animali, multus quidem jam spiritus, quamplurimus item vapor evacuatus fuerit, totus etiam calor natus affatim ipsum reliquerit, quicquid praeterea sanguinis aut pituitae aut alterius cujusvis humoris in eo continebatur, id omne jam a frigore concreverit adeo, ut ab his omnibus siccum ac durum fuerit; attamen nunc etiam adhuc aperte indicat, confringi sese ac contineri oportere a meninge chorioide. Qui igitur non multo magis superstite animali eadem indigeat? Etenim quum operimentum habeat innatum hanc meningem, multo magis, quando erat humidum adhuc et molle, indigebat ea, quam quum ita est affectum ac constitutum, ut nunc in animali mortuo cernitur.

Ed. Chart. IV. [496.]

Ed. Bas. I. (458.)

Κεφ. θ'. Ἔστι μὲν γάρ αὐτοῦ καὶ ἡ παχεῖα μὲνιγξ σκέπασμα· μᾶλλον δ' οὐχ ἀπλῶς σκέπασμα, ὅτι καλεῖν αὐτήν, ἀλλ' οἷον ἀμυντήριόν τι πρόβλημα τῆς τοῦ κρανίου προσβολαῖς ἐγκείμενον· ἀλλ' ἡ γε λεπτή τὸ ξύμφυτόν ἐστιν ὄντως αὐτοῦ σκέπασμα. καὶ γὰρ δὴ καὶ ἀφείστηκεν ἀπ' αὐτοῦ ἡ παχεῖα, τοῖς διεκπίπτουσιν ἀγγείοις μόνοις συνεχομένη, καὶ εἴπερ μὴ μέσῃ ἢ φύσει ἐτετάχῃ τὴν λεπτήν, οὐκ ἂν ἄλυστος ἢ πρὸς τὴν παχεῖαν μὲνιγγα ἐγκεφάλου γεννίαισι ὑπῆρχεν. ὥσπερ οὖν ὁ Πλάτων γῆς καὶ πυρὸς, ἐπειδὴ πόρρω τὴν φύσιν ἀλλήλων ἦσαν, ὕδωρ τε καὶ αἶρα μεταξὺ θεῖναι φησι τὸν θεόν, οὕτω καὶ γὰρ φαίην ἂν ἐγκεφάλου τε καὶ κρανίου, πόρρω ταῖς οὐσίαις διεστηκότων, ἐν τῷ μεταξὺ θεῖναι τὴν φύσιν ἀμφοτέρων τὰς μὲνιγγας, οὐκ ἀρκεσθεῖσαν ἐν δεσμῷ φιλίας συναγωγῇ. ὅτι γὰρ οὐ τῇ θέσει μόνον ἐν τῷ μέσῳ τετάχθαι τὸ μέσον ὄντως, ἀλλὰ καὶ τῇ φύσει. τῇ φύσει δέ ἐστι μέσον, ὃ κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν ἀφείστηκε τῶν ἄκρων· οὐδετέρω δ' ἀπέχεσθαι τῶν μὲνιγ-

Cap. IX. Est porro ipsius tegumentum et crassa meninx; aut potius non simpliciter ipsam tegumentum nominare oportet, sed magis velut propugnaculum quoddam propulsandis cranii impressionibus oppositum. At tenuis quidem meninx naturale re vera ejus est operimentum, nam crassa certe ab ipso est sejuncta, excidentibus tantum vasis cohaerens. Quod si natura tenuem meningem non interposuisset, cerebri cum crassa meninge vicinitas haudquaquam dolore vacaret. Quemadmodum igitur dixit Plato, inter terram et ignem, quod natura multum essent inter se dissimilia, deum aquam et aërem interposuisse, ita et ego naturam affirmarim in medio cerebri et cranii, quia substantiis multum discrepabant, utrasque meningas posuisse non contentam uno vinculo necessitudinis conciliatore. Oportet enim non positione solum in medio id locari, quod vere est medium, sed etiam naturam: id autem naturam medium est dicendum, quod eadem proportionem distat ab extremis: neutra vero

Ed. Chart. IV. [496.]

Ed. Bas. I. (458.)

γων ἀνάλογον ἐγκεφάλου τε καὶ κρανίου. ἀλλ' ἡ μὲν λεπτή πλεῖον τῆς ὁστοῦ σκληρότητος ἀπελείπεται, ἥπερ αὖ τῆς τοῦ ἐγκεφάλου μαλακότητος ἐπιλεονέκται· ἔμπαινον δὲ ἡ παχεῖα πᾶμπολυ μὲν ἐγκεφάλου σκληροτέρα, βραχὺ δ' ἦν ὁστοῦ μαλακωτέρα. ὥστ' εἰ μὲν τὴν λεπτὴν μόνην ἡ φύσις ἐδημοίωρησεν, οὐκ ἂν ἦν ἀξίμιος ἡ πρὸς τὸ κρανίον αὐτῆς ὁμιλία· εἰ δέ γε τὴν σκληρὰν, αὐτὸς ἂν οὕτως ὁ ἐγκέφαλος ἐπόνει. ἔν' οὖν μὲν ἐκεῖνός τι πάσχη, μήτε τὸ σκέπασμα, προτέρα μὲν ἡ λεπτὴ μήνιγξ, ἐπ' αὐτῇ δ' ἡ παχεῖα γέγονεν, ὅσον ὁστοῦ μαλακωτέρα, τοσοῦτον τῆς λεπτῆς οὔσα σκληροτέρα. ὥσον δὲ ταύτης ἐστὶν ἡ λεπτὴ μαλακωτέρα, τοσοῦτον ἐκείνης ὁ ἐγκέφαλος. διτταῖς οὖν ἡ φύσις μεσότησι χορηγήσῃ, καὶ τοὶ πορρωτάτω ταῖς ποιότησιν ὑπαρχούσαις, τὸ κρανίον καὶ τὸν ἐγκέφαλον ἐγγὺς ἀλλήλων ἀλύτως κατέθετο. ἡ μὲν οὖν χοριοειδὴς μήνιγξ σύμφυτόν ἐστιν ἐγκεφάλου σκέπασμα, καθάπερ τι δέρμα ζώου· ταύτης δ' ἡ παχεῖα σύμφυτον μὲν οὐκέτι, πολλὰχόθεν μέντοι συμφυές· αὐτῇ δ' αὖ πάλιν τῇ παχείᾳ τὸ περιζέμενον ἔξωθεν ὁστοῦν, ὃ

meninx ad proportionem a cranio et cerebro distat, sed tenuis quidem plus ab ossis duritie relinquitur, quam cerebri mollitiem superet, contra autem crassa permultum cerebro est durior, osse vero paulo est mollior. Proinde, si tenuem quidem solam natura effecisset, fieri certe non potuisset, ut citra noxam cum cranio ipsa consuesceret; si vero crassam, cerebrum ipsum angeretur. Ut igitur neque cerebrum, neque ejus operimentum quicquam paterentur, prior quidem tenuis meninx, post ipsam autem crassa locata est; quae quanto osse est mollior, tanto tenui est durior; quanto autem hac tenuis est mollior, tanto tenui cerebrum est mollius. Duobus igitur mediis usa natura (quamvis plurimum qualitatibus discrepantibus) cranium et cerebrum paucio intervallo inter se sine offensione ac tuto junxit. Siquidem meninx chorioides innatum est cerebri tegumentum, ut in animali cutis; hujus rursus crassa innatum quidem non etiam est operimentum, multis tamen locis adhaerescit; ipsi rursus crassae tegumentum est os extrinsecus circumdatum, quod

Ed. Chart. IV. [496. 497.]

Ed. Bas. I. (458.)

δὴ καὶ κρανίον ὀνομάζουσι, καθάπερ τι κράνος ἐπικείται. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τούτων ὀλιγοῦρηται τι τῇ φύσει, ἀλλ' ὥσπερ οἱ ἀγαθοὶ δημιουργοὶ, σύμφυτον μὲν οὐ δυνάμενοι τὸ κράνος ἀπεργάσασθαι, [497] δεόμενοι δ' ὅτι μάλιστα σφίγγεσθαι πανταχόθεν ὑπ' αὐτοῦ τὴν κεφαλὴν ἀσφαλῶς, δεσμούςς ἐπιτηδεύουσιν προπαρασκευάζουσιν ἐν ταῖς εὐκαίροις περιβολαῖς, καὶ οὕτως αὐτὰς συναρμολογοῦσιν ἀκριβῶς, ὥς μηδὲν ἀπολείπεσθαι δοκεῖν τῶν συμφύτων, οὕτω καὶ ἡ φύσις, ἐπειδὴ διὰ τὴν τῆς οὐσίας ἀνομοιότητα σύμφυτον οὐκ ἡδύνατο πάντη τὴν μήνιγγα τῷ κρατίῳ ποιῆσαι, καίτοι δεομένη, τὸ μόνον ἔτι καὶ λοιπὸν εἰς ἀσφάλειαν ἐτεχνήσατο, δεσμούςς ἐξευροῦσα πλείονας ἢ κατὰ τοὺς τῷ Ἡφαίστῳ τεχνηθέντας. οἱ μὲν γὰρ συνδεῖν μόνον ἡδύνατο, τοῖς δὲ πρὸς τούτῳ καὶ ἄλλα μείζω χρηστὰ πρόσσεσι. τίνες οὖν οἱ δεσμοὶ, καὶ πῶς ἐλλίττονται περὶ τὸ κρανίον, καὶ πῶς αὐτὸ ξυνδοῦσι τῇ σκληρᾷ μήνιγγι, καὶ τίνες ἄλλαι παρ' αὐτῶν ὠφέλειαι τοῖς ζώοις; οἱ μὲν δεσμοὶ τῆς μήνιγγος αὐτῆς

sane cranium etiam appellant, quod quasi galea quaedam superjaceat. Neque enim horum quicquam a natura contemptum ac negligenter factum fuit, sed quemadmodum industrii opifices, quum galeam nativam facere nequeant, oporteat autem caput quam maxime tuto undique ab illa constringi, vincula apta, quibus ipsius ambitus locis est commodum, praeparant, eoque modo capiti ipsam adaptant, ut nihil putes a nativa differre, ad eundem modum natura, quum propter substantiae dissimilitudinem connatam undique et adhaerescensem cranio meningem facere non posset, quanquam id opus esset, quod solum adhuc erat reliquum, ad securitatem machinata est, plura vincula inveniens, quam a Vulcano fabricata fuerant; Vulcani enim vincula ligare duntaxat poterant, his autem praeter hoc alia quoque pleraque insunt commoda. Quae igitur sunt haec vincula? quo modo involvuntur circa cranium? quo pacto durae meningi id connectunt? et quasnam alias commoditates animalia ab eis percipiunt? Vincula quidem ab ipsa meningē enascuntur, tenua

Ed. Chart. IV. [497.]

Ed. Bas. I. (458.)

ἀποφύονται, λεπτοὶ τινες ὑμένες, ὁδοὶ δὲ αὐτοῖς, ὥστε μὲν διεκπίπτειν ἐκτός, αἱ ῥαφαὶ τῆς κεφαλῆς εἰσι. περιτεινόμενοι γὰρ οὗτοι περὶ τὸ καθ' ἑαυτὸν ἕκαστος μέρος, ὅθεν ἀνέσχον, ἐντεῦθεν τε προΐοντες ἀπαρτῶσιν ἀλλήλους, καὶ ξυνάπτονται, καὶ συμφύονται, καὶ τελέως ἐνοῦνται, καὶ κοινὸν ἐξ ἀπάντων ἑαυτῶν ἓνα γεννῶσιν ὑμένα, τὸν περικράτιον ὀνομαζόμενον, ὃς ὅτι μὲν συνδεῖ τὴν σκληρὰν μήνιγγα τῷ κρατίῳ, καὶ πρὸ τοῦ θεάσασθαι διὰ τῆς ἀνατομῆς, ἤδη τῷ λόγῳ φαίνεται· τίνας δὲ ἄλλας χρείας παρέρχεται τοῖς ζώοις, καιρὸς νῦν οὐκ ἂν εἴη τοῦ λέγειν. ἤδη γὰρ καὶ ταῦτα περαιτέρω τοῦ δέοντος ὥσπερ ἵππος τις ἐκφορὸς ὁ λόγος ἐπιλαθόμενος τῆς καμπῆς διεξήλθεν. ἀναμιμνησκόμενος μὲν οὖν αὐτῶν αὐτῶν, ἐπανάγω δέ γε πάλιν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον, ὅθεν ἀπὸ τῆς ἀκολουθίας τῶν προαγμάτων ἐξηνέχθη, τῇ μὲν τῆς λεπτῆς μήνιγγος ἐξηγήσει τὴν τῆς παχέας συνάρψας, ταύτῃ δ' αὐτῶν τὴν τοῦ κρατίου τε καὶ περικρατίου.

quaedam membranae; viae autem ipsis, ut foras excidant, capitis sunt suturae. Extenduntur enim vincula haec singula versus cranii partem sibi directam, unde exorta sunt; inde progressa sibi mutuo occurrunt, et coaptantur, ac coalescunt, et exacte uniuntur, communemque ex se ipsis omnibus unam procreant membranam, quam pericranium appellant; quae quod duram meningem cum cranio connectat, antequam vel per anatomen inspicias, ratio ipsa satis te docet. Porro quosnam alios animali praebeat usus, nunc non est dicendi locus, jam enim prolixiores iussu fuimus; nam quo modo equus quidam percitus, sic oratio, metae oblita, praetergressa est. His igitur rursus repetitis orationem rursus ad cerebrum reducam, unde a rerum consecutione abducta est, dum tenuis meningis explicationi crassae, ipsi autem rursus cranii et pericranii expositionem conjungeret.

Ed. Chart. IV. [497.]

Ed. BaI. I. (458.)

Κεφ. ι'. Ἀλλὰ νῦν γὰρ πρῶτα μὲν ὑπὲρ τῶν κοιλιῶν αὐτοῦ διεξίτω, μεγέθους τε πέρι καὶ θέσεως ἐκάστης, καὶ σχήματος, καὶ πρὸς ἀλλήλας συντρήσεων, καὶ τοῦ παντὸς αὐτῶν ἀριθμοῦ, μετὰ δὲ ταῦτα καὶ περὶ τῶν ἐπικειμένων τε καὶ παρακειμένων αὐταῖς μορίων. αἱ μὲν δὲ πρόσθιοι δύο τὴν τ' εἰσπνοὴν καὶ τὴν εκπνοὴν καὶ τὴν ἐκφύσῃσιν ἐργάζονται τὴν ἐξ ἐγκεφάλου. δέδεικται γὰρ ἐτέρωθι περὶ τούτων· ἀποδέδεικται δὲ καὶ ὅτι προκατεργάζονται γὰρ καὶ προπαρασκευάζουσιν αὐτῷ τὸ ψυχικὸν πνεῦμα. καὶ μὲν δὲ καὶ ὅτι τοῖς κάτω μέρεσι σφῶν αὐτῶν τοῖς πρὸς τὰς ῥίνας ἅμα μὲν ὁσφορητικόν ἐστὶν ὄργανον, ἅμα δὲ οἷον ὀχετός τις εἰς περιτωμάτων ἐκροὴν ἐπιτήδειος, ὀλίγω πρόσθεν εἴρηται. δύο δ' ἦν ἄμεινον αὐτάς, οὐ μίαν ὑπάρχειν, ὥς ἂν καὶ τῆς κάτω συντρήσεως διττῆς γεγεννημένης, καὶ τῶν αἰσθητηρίων ἀπάντων διδύμων, καὶ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου διδυοῦς. ἔστι μὲν γὰρ τις καὶ ἄλλη χρεῖα ταύτης τῆς διδυμότητος, ἣν, ὅταν ἐπὶ τὰ τῶν αἰσθήσεων ὄργανα μετα-

Cap. X. At nunc certé primum quidem ventriculorum cerebri magnitudinem, situm cujusque, figuram, mutuas inter sese perforationes, omnem denique ipsorum numerum explicemus, tum autem et incumbentes atque adjacentes ipsis partes. Anteriore itaque duo ventriculi inspirationem et expirationem efflationemque ex cerebro efficiunt; haec enim alibi demonstravimus. Nec minus quoque demonstravimus, quod prius quidem conficiunt ac praeparant ipsi cerebro spiritum animalen; atque etiam, et quod infernis suis partibus, quae spectant ad nares, simul quidem olfactorium sunt instrumentum, simul autem veluti ductus quidam ac canalís ad superfluatorum effluxionem accommodus, paulo ante indicavimus. . . Duos porro praestitit esse ventriculos, quam unum, quum canalís ac perforatio inferna esset duplex, et sensorium omne, et ipsum denique cerebrum sit geminum. Porro alius est hujus quoque geminationis usus, quem, quum ad sensuum instrumenta transiverimus,

Ed. Chart. IV. [497. 498.]

Ed. Bas. I. (458. 459.)

βῶμεν, ἐροῦμεν. ἀλλ' ἢ γε πρώτη τε καὶ κοινοτάτη πάντων τῶν διφυῶν ὀργάνων ἥδ' ἐστίν, ἢ, εἰ καὶ θάταρον αὐτῶν πάθοι, τὸ λοιπὸν ὑπηρετοίη. καὶ ἡμεῖς ποτε τὸ παράδοξον ἰκαίνο θάμα τὸ ἐπὶ τῆς Ἰωνίας ἐν Σμύρνῃ γινόμενον ἐθεασάμεθα, τὸν τραθέντα νεανίσκον εἰς τὴν ἑτέραν τῶν προσθίων κοι(459)λιῶν, εἴτα περιγενόμενον, ὡς ἐδόκει, βουλῇσει θεοῦ. [498] ἀλλ' οὐκ ἂν οὐδ' ἐπ' ὀλίγον ἐξήρκεσεν, ἀμφοτέρων ὁμοῦ τραθεῖσθαι. οὕτως οὖν, εἰ καὶ χωρὶς τοῦ τραθεῖναι πάθημά τι περὶ τὴν ἑτέραν συμπίσσει, τῆς λοιπῆς μενούσης ὕγιους, ἦτιον εἰς τὴν ζωὴν βεβλάπεται τὸ ζῶον, ἢ εἰ ἀμφοτέρα πάθοιεν ἅμα. καὶ μὴν ἴσον ἐστίν, ἢ δυοῖν οὐσῶν ἀμφοτέρας ἅμα παθεῖν, ἢ μιᾷ ἐξ ἀρχῆς γενομένης μίαν εἶναι τὴν πάσχουσαν. ὥστ' ἀσφαλέςτερον ἐν οἷς ἐγχωρεῖ τὸ διφυὲς τοῦ μονοφυοῦς. ἐγχωρεῖ δὲ οὐ πάντῃ οὕτως γενέσθαι. δύο γοῦν γενέσθαι ῥάχεις ἑνὸς ζώου παντάπασιν ἦν ἀδύνατον· εἰ δὲ τοῦτο, καὶ δύο μυελοὺς νωτιαίους· εἰ δὲ καὶ ταῦτα, καὶ τὴν τῆς παρεγκε-

docebimus. Sed primus certe et maxime communis geminorum omnium instrumentorum hic est, ut, si alterum ipsorum laesum fuerit, reliquum subserviat. Nam admirabile illud spectaculum atque incredibile, quod Smyrnae in Ionia accidit, aliquando fumus conspicati, adolescentem vulnere in alterum anteriorum ventriculorum accepto superflitem fuisse, dei (ut videbatur) voluntate; sed ne temporis quidem momentum vivere potuisset, si utrumque simul vulnus violasset. Ad eundem etiam, opinor, modum, si sine vulnere alius quispiam affectus alteri ventriculorum acciderit, reliquo manente sano minorem offensionem in vitam suam animal accipiet, quam si uterque simul affectus fuisset; nam perinde est duobus ventriculis comparatis ambos simul laedi, ac si, unico a principio facto, is unus afficiatur. Itaque tutius est, in quibus licet, quod geminum est, quam simplex; licet autem non ubique; nam in uno animali duas facere spinas omnino non licuit; quod si non licuit, neque duas spinales medullas licuit; quod si ita est, nec

Ed. Chart. IV. [498.]

Ed. Bas. I. (459.)

φαλίδος κοιλίαν οὐχ οἷόν τ' ἦν γενέσθαι διττήν, ἐξ αὐτῆς γε τοῦ νωτιαίου μυελοῦ βλαστάνοντος.

Κεφ. ια'. Ἀλλ' ὅτι πάντα τὰ κατὰ τὸ σῶμα νεῦρα τὰ κάτω τῆς κεφαλῆς ἢ ἐκ τῆς παρεγκεφαλίδος, ἢ ἐκ τοῦ νωτιαίου πέφυκε, χορὴ καὶ ταύτην τὴν κοιλίαν ἀξιόλογον εἶναι τὸ μέγεθος, καὶ τὸ προκατειργασμένον ἐν ταῖς προσθίαις ψυχικὸν πνεῦμα μεταλαμβάνειν. ὥστε ἀναγκαῖον ἦν γίνεσθαι τὸν πόρον ἐξ ἐκείνων εἰς ταύτην. ἅτῳ οὖν καὶ φαίνεται μεγάλη μὲν αὕτη, μέγιστος δὲ καὶ ὁ ἀπὸ τῶν ἔμπροσθεν κοιλίων ἐμβάλλων εἰς αὐτὴν πόρος. καὶ κατὰ τοῦτόν γε μόνον ἢ ἔμφυσίς ἐστι τῇ παρεγκεφαλίδι πρὸς τὸν ἐγκέφαλον. οὕτω γὰρ ἑκατέραν τὴν μοῖραν αὐτοῦ καλεῖν ἔθος ἐστὶ τοῖς περὶ τὸν Ἡρόφιλον, τὴν μὲν ἔμπροσθεν τῶ τοῦ παντός ὀνόματι διὰ τὸ μέγεθος· ὅτος γὰρ αὐτοῦ διφυοῦς, ὡς εἴρηται, τῶν μορίων ἑκάτερον πολὺ μείζον ἐστὶν ὅλης τῆς παρεγκεφαλίδος· τὴν δ' ὀπισθεν, ὅτι, τῆς πρώτης φθασάσης τὸ τοῦ παντός ὄνομα σφτεροῖσθαι, δικαιό-

posterioris cerebri ventriculus duplex esse poterat, quum certe ex ipso spinalis medulla producat.

Cap. XI. Sed quoniam nervi omnes, qui sub capite toto corpore diffunduntur, aut ex posteriore cerebro, aut spinali medulla oriuntur, ventriculum hunc oportuit insignem habere magnitudinem, spiritumque animale ante in ventriculis anterioribus confectum transumere. Quare ab his duobus in hunc posteriorem meatus sit necesse est. Quocirca magnus quidem ventriculus hic, maximus autem et meatus, qui ab anterioribus ventriculis in ipsum prorumpit, conspicitur; per quem meatum duntaxat cum cerebro cerebellum commune est atque connexum: sic enim partem ipsius utramque Herophili sectatoribus mos est appellare, anteriorem quidem totius nomine propter magnitudinem; quum enim sit, ut diximus, duplex, parte alterutra tamen multo est majus toto cerebello; posteriori vero parti, quia anterior nomen totius prius sibi vendicaverat, aequum fuit nullum an-

Ed. Chart. IV. [498.]

Ed. Bas. I. (459.)

τερον οὐκέτ' ἦν εὐρεῖν ἕτερον ὄνομα τῇ παρεγκεφαλίδι τοῦ νῦν ὄντος. ἄλλοι δ' αὖ τινες οὐχ οὕτως, ἀλλ' ἐγκρανίδα τε καὶ ἐγκρανὸν ὀνομάζουσι. καὶ οὐ χρή μὲμφεσθαι τοῖς ἀνδράσιν, εἰ σαφοῦς ἔνεκα διδασκαλίας ἐποιοῦν ὄνομά τι, πολλῶν καὶ τῷ βίῳ παντὶ κατ' ἐξοχὴν ὀνομασμένων, ἢ με- γεθους, ἢ δυνάμεως, ἢ ἀρετῆς, ἢ ἀξιώματος ἔνεκα. διεω- γόμενος νῦν ἀπὸ τῆς παρεγκεφαλίδος ὁ ἐγκέφαλος, ὥς καὶ πρόσθεν εἴρηται, τῇ τῆς παχείας μήνιγγος διπλώσει, δεό- μένος καὶ καθ' ἓν τι συναφθῆναι μέρος ἔνεκα τῆς τοῦ προεξηρημένου πόρου γενέσεως, εἰς μίαν πρότερον χώραν τὰς κοιλίας ἀμφοτέρως ἐπεράτωσεν· ἦν δὴ τετάρτην ἐνιοι τῶν ἀνατομικῶν ἀριθμοῦσι τοῦ παντός ἐγκεφάλου κοιλίαν. εἰσὲ δ' οἱ σύντρησιν μὲν αὐτὸ τοῦτο καλοῦσι τῶν δύο κοιλιῶν, ἑτέραν δὲ τινα χρῆναι νομίζειν οὐκ ἐπιτρέπουσιν. ἐγὼ δὲ, εἴτε κοινὴν ἀμφοτέρων, εἴτε καὶ τρίτην τινὰ παρ' αὐτάς ἑτέραν κοιλίαν ἐθέλοι τις ὑπολαμβάνειν αὐτήν, ἡγοῦμαι μὲν ἐκ τούτων οὐτ' ὠφελεῖσθαι τι τοῦ λόγου τὴν προκειμένην

plius nomen praeter id, quod nunc habet, cerebellum vi-
delicet, imponere. Quidam vero non ita appellant, sed
encranidem et encranium: quibus viris certe danda est
venia, si clarioris doctrinae gratia multa nomina con-
fluxerunt, quum in omni vita multa per excellentiam
nominentur, aut propter magnitudinem, aut facultatem,
vel virtutem, vel dignitatem. Quum igitur cerebrum sit
a cerebello (ut superius diximus) crassae meningis du-
plicatione diremptum, ipsumque oporteat aliqua parte
illi conjungi, quo praedictum meatum produceret, in
unum prius locum utrosque ventriculos terminavit; quem
sane quartum totius cerebri ventriculum nonnulli ana-
tomici numerant. Sunt et qui hoc ipsum perforationem
vocant duorum ventriculorum, nec concedunt alium
quendam ventriculum oportere existimare. Ego autem,
sive communem amborum, sive tertium quendam praeter
illos alium ventriculum velit quis hunc existimare, ex
his arbitror propositam hujus sermonis enarrationem

Ed. Chart. IV. [498. 499.]

Ed. Bas. I. (459.)

διεξοδον, οὔτε βλάπτεσθαι· τὴν δ' αἰτίαν τοῦ συνελθῆναι
 εἰς ταῦτό τὰς προσθίους κοιλίας ἀξιῶ γινώσκειν. ἔστι δ'
 αὕτη ἡ τοῦ συνάπτοντος ἀντὶς τῇ παρεγκεφαλίδι τοῦ
 πόρου γένεσις. ἐκ ταύτης γὰρ ἐκείνος ὀρμώμενος τῆς κοι-
 λότητος, ἐκδεχόμενός τε τὸ περιεχόμενον ἐν αὐτῇ πνεῦμα,
 διαπέμπει τῇ παρεγκεφαλίδι. τὸ δὲ ὑπὲρ τὴν κοινὴν κοιλί-
 τητα μόριον ἐγκεφάλου, καθάπερ οἰκίας τις ὄροφος, εἰς
 κοίλης σφαίρας ἐπιφάνειαν περιεγόμενον; οἷα ἂν ἀλόγως
 δόξειεν ὀνομάσθαι καμάριόν τε καὶ ψαλιδοειδές, [499] ὅτε
 καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν οἰκοδομημάτων ἔθος ἔστι τοῖς ἀρχι-
 τεκτονικοῖς καμάρας τε καὶ ψαλίδας ὀνομάζειν. καὶ οὕτως
 τετάρτη τις αὕτη κοιλία νερόμισται, κυρτωτάτην εἶναι φασιν
 αὐτὴν ἀπασῶν τῶν καθ' ὅλον τὸν ἐγκέφαλον. Ἡρόφιλος
 μὲν οὐ ταύτην, ἀλλὰ τὴν ἐν τῇ παρεγκεφαλίδι, κυρτωτέραν
 ἔοικεν ὑπολαμβάνειν. ἡμεῖς δ', ἥντινα μὲν ἔχειν χρὴ
 περὶ τούτων δόξαν, ἐν τοῖς περὶ τῶν Ἱπποκράτους καὶ
 Πλάτωνος δογμάτων ὑπομνήμασιν ἀντάρκως εἰρηκαμέν·

nullum neque commodum neque detrimentum esse ac-
 cepturam. Causam vero, cur anteriores ventriculi in
 unum coeant, velim intelligere. Fuerit autem haec quae-
 dam meatus ventriculos ipsos cum cerebello conjungentis
 generatio; nam ex hac cavitate profectus is meatus,
 spiritumque, qui ea continetur, excipiens, cerebello trans-
 mittit. Pars autem cerebri, quae supra communem ca-
 vitatem est, velut domus tectum quoddam, in sphaerae
 superficiem concavam circumacta, non abs re videbitur
 appellata testudineata et fornicata, quod ejus generis
 aedificia, qui architecturae sunt peritiores, appellare
 soleant testudines et fornices. Quibus porro quartus
 ventriculus hic est creditus, omnium totius cerebri ven-
 triculorum affirmant esse principalissimum. Herophilus
 vero non hunc ventriculum, sed eum, qui posteriori
 cerebro inest, existimare videtur esse principalem.
 Nos vero, quidnam sentire de his oporteat, in commen-
 tariis de Placitis Hippocratis et Platonis abunde prodi-

Ed. Chart. IV. [499.]

Ed. Bas. I. (459.)

ἐνταυθοῖ δὲ τὰς χρείας μόνας ἀρκεσθῆσόμεθα διεξιόντες, οὐδὲ ταύτας ἀπάσας μετ' ἀποδείξεως, ἀλλ' ὅσαι δόγμασιν ἐν ἐκείνῃ τῇ πραγματείᾳ προαποδεδειγμένοις ἐξ ἀνάγκης ἔπονται, τῶν προηγουμένων μόνων ὑπομνήσαντες δογμάτων, ἐξ ἑτοίμου ληψόμεθα. τὴν δὲ τοῦ ψαλιδοειδοῦς ἐκείνου σώματος χρείαν οὐκ ἄλλην τινά, ἢ τὴν τῶν ψαλίδων αὐτῶν τῶν ἐν τοῖς οἰκοδομήμασιν, ὑποληπτέον. ὥς γὰρ κἀκεῖναι βασιτάζειν τὸ ἐπιλείμενον ἄχθος ἐπιτηδειώτεραι παντός ἄλλου σχήματος, οὕτω καὶ τοῦτο τὴν ὑπερκειμένην ἐγκεφάλου μοῖραν ἅπασαν ἀλύπως ὀχεῖ. πάντῃ τε γὰρ ὁμοιότατον ἑαυτῷ τὸ κυκλωτερές ἐστι, καὶ διὰ τοῦτο πάντων σχημάτων δυσπαθέστερον, καὶ μέντοι καὶ μέγιστον ἀπάντων τῶν ἴσον ἔχόντων περίμετρον. ἔστι δὲ οὐδὲ τοῦτο σμικρὸν ἀγαθὸν ἀγγείοις, καὶ πόροις, καὶ κοιλίαις, καὶ πᾶσιν, ὅσων ἡ γένεσις ἔνεκα τοῦ δεῖσθαι τινος οὐσίας. ἄριστα γὰρ ἐν αὐτοῖς, ὅσα πλείστον ὑποδέχεται, σμικρότατα τοῖς τοῦ σώματος ὄγκοις ὑπάρχοντα, ὥστε καὶ περὶ τοῦ μεταξὺ πόρου ταύτης

dimus: hoc autem loco satis habebimus, si usus solos explicaverimus, neque hos quidem omnes cum demonstratione, sed qui dogmata prius in illo opere demonstrata necessario sequuntur, sola praecedentium dogmatum mentione facta, eos velut probatos ac concessos sumemus. Usus sane illius fornicati corporis nullus alius est putandus, quam fornix in aedificiis; quemadmodum enim fornices ad incumbentia onera sustinenda sunt quavis alia figura aptiores, ita et hoc corpus partem cerebri omnem incumbentem citra molestiam sustinet. Undique enim sibi ipsi simillimum est, quod rotundum est atque orbiculare; ob idque omnium figurarum ad patiendum est difficillimum, omniumque etiam est capacissimum earum, quae aequalem habent dimensionem. Est autem commodum id non mediocre vasis, meatibus, ventriculis, omnibus denique, quae ad continendum substantias quasdam fuerunt comparata; quandoquidem horum omnium ea sunt praestantissima, quae minima corporis mole plurimam continere queant. Itaque et in meatus hujus

Ed. Chart. IV. [499.]

Ed. Bas. I. (459.)

τε τῆς κοιλίας τῆς ὑποκειμένης τῷ ψαλιδοειδεῖ καὶ τῆς ἐν τῇ παρεγκεφαλίδι τὰς αὐτὰς ἔχουσιν ἂν λέγειν χρείας τοῦ σχήματος. καὶ γὰρ δυσπαθέστατον καὶ πολυχωρότατον καὶ βασιτάζειν ἄχθος ἐπιτηδειότατον τὸ περιφερές. οὕτω δὲ καὶ περὶ πάντων τῶν καθ' ὅλον τὸ σῶμα πόρων, καὶ περὶ πασῶν ἀρτηριῶν τε καὶ φλεβῶν, καὶ περὶ πασῶν κοιλιῶν. ἅπασαι μὲν γὰρ εἰσι σφαιροειδεῖς, ἀλλὰ διὰ τὰς ἀποφύσεις τε καὶ ἐπιφύσεις καὶ συναναστομώσεις ἧ μὲν τῆς σφαίρας ἀκρίβεια διαφθείρεται, τὸ περιφερές δ' ἔτι μένει σχῆμα. καὶ εἴ γε τὸ μέσον αὐτὸ κοιλίας ἥστιν οσοῦν ἐπισκοποῖς, τέως ἂν μάλισθ' εὖροις αὐτὸ σφαιροειδέστερον, ὥς ἂν μήπω νενοθευμένον ταῖς ἀποφύσεσιν, ἀλλ' ἔτι διασῶζον τὴν γνησίαν τοῦ σχήματος ἰδέαν. οὕτω τοι καὶ αὐτῶν τῶν προσθίων κοιλιῶν ἔαν ἀφηρημένην τοῖσιν τῇν τε τῆς κοιλίας καὶ μέσης χώρας ψαλίδα καὶ τὰς γ' ἐπὶ τὰς ὄντας καταφερομένας ἀποφύσεις, ἔτι τε τὰς εἰς τὰ πλάγια τε ἅμα

corpore, qui est inter ventriculum hunc, qui corpori fornicato subjacet, et cerebelli ventriculum, eosdem figuræ hujus usus possis numerare: nam et ab omnibus injuriis est remotissimum, et capacissimum, ferendoque oneri accommodatissimum, quod rotandum est. Idem autem censendum est et de reliquis totius corporis meatibus, de omnibus arteriis ac venis, omnibusque ventriculis. Omnia quidem hæc sunt sphaerica, sed propter apophyses et epiphyfes, propterque illorum, quibus firmantur, contactum, mutuasque cum vicinis corporibus connexiones et anastomoses sphaerae quidem perfectio vitiat, rotunda tamen figura adhuc manet. Quin, si medium ipsam ventriculi cujusque spectes, omnium id comperies rotundissimum, ut quod nullis dum vitiatum sit apophyibus, sed adhuc germanam retineat figuræ suae speciem. Pari modo, si ab anterioribus ventriculis cavi ac medii loci fornicem ademptum intellexeris; si ablatas etiam, quae ad nares deferuntur, apophyses; si postremo productiones eas, quae ad obliquas atque infernas partes pertinent, mente detraxeris, de quarum

Ed. Chart. IV. [499. 500.]

Ed. Bas. I. (459.)

καὶ κάτω, περὶ ὧν τῆς χρείας αὐτῆς εἰσῆσεται, σφαιροειδὲς ἀκριβῶς εὐρήσεις τὸ λοιπόν. καὶ μὲν δὴ καὶ τῆς ὀπίσω πρὸς κατὰ τὴν παρεγκεφαλίδι τὴν τε τοῦ προειρημένου πόρου κατάφρυσιν καὶ τὴν εἰς τὸν ποταμὸν ἐκφυσιν ἂν ἀφέλῃς, ἔσται σοι καὶ αὕτη σφαιροειδής.

Κεφ. ιβ'. Περὶ μὲν δὴ τοῦ σχήματος αὐτῶν ἀρκεῖ καὶ ταῦτα. περὶ δὲ τοῦ μεγέθους, οὐκ ἔστιν αὐτοῖς μόνον, ἀλλὰ καὶ [500] πάντα τοῦ σώματος, αἱ μὲν ὑποδεστέρας οὐσίας ὑποδεχόμεναι κοιλίαι μείζους εὐλόγως εἰσιν, αἱ δὲ πᾶς, ὥς ἂν τις εἴποι, δυναμικότερας ἐλάσσους. πολὺ γὰρ ἐν ἐκάστη τῶν ὑλῶν τὸ περιττόν, οὗ διακριθέντος τε καὶ ἀποκριθέντος, καὶ τοῦ λοιποῦ τοῦ χρηστοῦ τῇ προσηκούσῃ ποιότητι κοσμηθέντος, ἐπὶ τὸ προκείμενον ἤδη τέλος ἀφίχθαι λέγουσ' ἂν ὀρθῶς ὁ δημιουργός. ὥστε καὶ ἡ τῆς παρεγκεφαλίδος κοιλία κατὰ λόγον ἐλάττω ἐγένετο τῶν προσθίων, εἰ δὲ καὶ τὴν κοινὴν χώραν αὐτῶν ἐξετάζοι τις, ἴδεια τετάρτην ἀριθμῶν ἐγκεφάλου κοιλίαν, καὶ ταύτης ἐλάτ-

usu postea differemus; quod reliquum erit, sphaerae speciem penitus repraesentabit. Atque etiam ab eo ventriculo, qui in posteriore est cerebro, si tum praedicti meatus insertionem, tum productionem in spinalem medullam abstuleris, erit et ipse orbicularis.

Cap. XII. De figura itaque ipsorum haec sufficiant. De magnitudine autem non hic solum, sed in toto etiam corpore, ventriculos quidem, qui materiales magis substantias recipiunt, consentaneum est esse maiores; minores vero, qui substantias majorum virium ac facultatis continent. Multum enim quibusque materiis inest excrementum, quo separato atque excreto, et eo, quod utile est reliquum, convenientem jam qualitatem adeptum, ad propositum finem jam pervenisse opificem recte dixeris. Quo fit, ut posterioris cerebri ventriculus minor merito sit anterioribus. Quod si quis etiam communem ipsorum locum expendere seorsum velit, quartum enim cerebri ventriculum numerans, hoc quoque minor est cerebelli

Ed. Chart. IV. [500.]

Ed. Bas. I. (459. 460.)

των ἐστὶν ἢ τῆς παρεγκεφαλίδος. ἢ μὲντοι χοριοειδῆς
μήνιγξ, ἣν ὑπεξωσμένην τὰς κοιλίας ἐνδοθεν ἐλέγομεν, ἀχρε
ταύτης προέρχεται τῆς κοιλότητος, τῆς ἐν τῷ ψαλιδοειδεῖ.
τὰ γὰρ ἐξῆς τούτων σώματα περὶ τὸν πόρον ἴδη σκληρό-
τερα τῇ σύστασιν ἐστίν, ἢ ὡς δεῖσθαι διαξώσματος· ὡσαύ-
τως δὲ καὶ τὰ περὶ (460) τὴν ὀπισθίαν κοιλίαν ἄπασαν.
ἐλέχθη γὰρ οὖν καὶ πρόσθεν, ὡς ἡ παρεγκεφαλὶς ἔλη πολὺ
τι παραλλάττει σκληρότητι τὸν ἐγκέφαλον. ὥστε μοι θαυ-
μάζειν ἐπέρχεται τῶν περὶ Πραξαγόραν καὶ Φιλότιμον οὐ
τῆς τῶν δογμάτων ἀτοπίας μόνον, ἀλλὰ καὶ αὐτῶν τῶν ἐν
ταῖς διατρέσεσι φαινομένων τῆς ἀγνοίας. ὑπεραύξημα γάρ
τι καὶ βλάστημα τοῦ νωτιαίου μυελοῦ νομίζουσιν εἶναι τὸν
ἐγκέφαλον, καὶ διὰ τοῦτο ἐκ μακρῶν ἐλίκων συγκεῖσθαι φα-
σιν, καίτοι τοῦ μὲν ὀπισθεν ἐγκεφάλου τοῦ τῷ νωτιαίῳ συνε-
χοῦς, ἥκιστα μετέχοντος τῆς τοιαύτης συνθέσεως, ἐναρ-
γυστάτην δ' αὐτὴν καὶ πλείστην ἐπιδεικνυμένου τοῦ προ-
σθίου. καὶ, τὸ τούτου γ' ἔτι μείζον σφάλμα τῶν ἀνδρῶν, οὐ

ventriculus. Quandoquidem meninx chorioides (quam
ventriculos parte interna succingere dicebamus) ad hanc
usque progreditur cavitatem, quae est fornici similis;
quae enim haec proxime subsequuntur corpora, suntque
circum meatum, duriore jam consistentia sunt, quam ut
cingulo indigeant; similiter autem et quae circum totum
posteriorem sunt ventriculum; diximus enim antea, quod
totum cerebellum duritie multum a cerebro dissidet.
Quo loco subit mihi admirari Praxagoram et Philoti-
mum, non modo propter dogmatum absurditatem, ve-
rum etiam propter eorum, quae in dissectionibus appa-
rent, ignorantiam. Superabundantiam enim quandam
seu spinalis medullae propaginem existimant esse cere-
brum; ob eamque causam longis flexibus atque involu-
cris constare ipsum affirmant; quanquam posterius qui-
dem cerebrum, quod spinali medullae est continuum,
minime ejusmodi compositionis sit particeps, antequam
vero evidentissime compositionem hanc ac plurimam
prae se ferat. Et eo major adhuc est horum virorum

Ed. Chart. IV. [500.]

Ed. Bas. I. (460.)

γινώσκουσιν, ὅτι τοῖς κατὰ βάσιν μόνην ἐγκεφάλου μέρεσι
 συνεχῆς ἐστὶν ὁ νωτιαῖος, ἃ μόνα τῶν κατ' αὐτὸν μορίων
 οὐχ ἐλήλικται· σκληρὰ γὰρ ὄντα παρ' ἑαυτῶν ἔχει τὴν τῆς
 ἔδρας ἀσφάλειαν, οὐδὲν τῆς λεπτῆς μήνιγγος διαζωννυμένης
 οὔσης καὶ στηριζούσης δεόμενα. οὕτως ἄρα καὶ τοῖς ἀρί-
 στοῖς ἀνδράσιν, ὅταν ἀτιμιάσαντες ἀλήθειαν οἷς ἐξ ἀρχῆς
 ἔθεντο δόγμασιν ἀκολουθεῖν ἐθέλωσιν, ἀσχημονεῖν ἀναγκαῖον.
 ἀλλὰ καὶ ὅσοι πρὸς τοῦ κρανίου διατετυπῶσθαι φασὶ τὸν
 ἐγκέφαλον, οὐδ' ὅτι τῆς σκληρᾶς μήνιγγος ἀφείστηκεν αὐτός,
 οὐδ' ὥς ἐκείνη τοῦ κρανίου ψαύει μὲν, οὐ συμπέφυκε δέ,
 γινώσκουσιν ἰοίεσθαι, ἀλλ' οὐδ' ὥς ἐκείνην ἐχρῆν ἐντετυπῶ-
 σθαι πρότερον, οὐδ' ὥς αὐτὸ τὸ κρανίον ἐστὶ τοιοῦτον.

Κεφ. ιγ'. Ἐπειδὴ κατὰ τοῦτο τοῦ λόγου γεγόναμεν,
 οὐ χεῖρ παραλείπειν ἀνεξήγητον οὐδὲ τὴν τῆς παρεγκεφαλίδος
 ἰδέαν. οὐ γὰρ ἐξ ἐλίκων μεγάλων τῇ λεπτῇ μήνιγγι διει-
 λημμένων, ὥσπερ ὁ ἐγκέφαλος, ἀλλ' ἐκ πολλῶν μὲν καὶ

error, quum non intelligant, quod partibus solis cerebri,
 quae ad basim pertinent, spinalis medulla est continua,
 quae solae ex omnibus partibus flexibus carent; durae
 enim quum sint, a se ipsis habent totam sedis firmitu-
 dinem, tenui meninge, quae sese succingat ac firmet,
 nihil indigentes. Eoque modo optimi viri multam sub-
 eant turpitudinem est necesse, quum sprete veritate,
 quae initio posuerunt dogmata, sequi volunt ac defen-
 dere. Atque etiam qui a cranio cerebrum ajunt con-
 formari, non mihi videntur animadvertisse, quod cere-
 brum ipsum a dura meninge est sejunctum, neque quod
 eadem meninx cranium quidem contingit, non tamen ei
 adhaerescit. Sed neque etiam intelligunt, quod illam
 prius oportuisset conformari, neque quod ipsum cranium
 est ejusmodi.

Cap. XIII. Quandoquidem eo orationis sumus de-
 ducti, non oportet formam cerebelli praetermittere in-
 discussam. Non enim ex magnis flexibus tenui meninge
 interceptis, ut cerebrum, sed ex multis quidem et his

Ed. Chart. IV. [500. 501.]

Ed. Bas. I. (460.)

αὐτῶν πᾶν σμικρῶν σώματων, οὐ μὴν τὸν αὐτὸν ἐκεῖνον
τρόπον σύγκειται. ἐπεὶ γὰρ δι' ὅλον τοῦ κατὰ τὸν ἐγκέ-
φαλον σώματος, οὐκ ἐν ταῖς κοιλίαις αὐτοῦ μόναίς, ὡς ἐν
ἐτέροις ἀποδέδεικται, περιέχεται πνεῦμα ψυχικόν, ἡγεῖσθαι
χοῇ καὶ κατὰ τὴν παρεγκεφαλίδα, μέλλουσάν γε τῶν καθ'
ὅλον τὸ σῶμα τεύρων ἀρχὴν γενήσεσθαι, πλείστον τοῦτο
περιέχεσθαι πνεῦμα, καὶ τὰς μεταξὺ δὴ χώρας ἐκείνας, τὰς
συναπτούσας αὐτῆς τὰ μόρια, τὰς ἐδοὺς εἶναι τοῦ πνεύ-
ματος. [501.] Ἐρασίστρατος δὲ, ὅτι μὲν ἐγκεφάλου σύγκειται
ποικιλώτερος ἢ ἐπεγκρανίς (οὕτω γὰρ αὐτὴν ἐνομάζει), καλῶς
ἀποφαίνεσθαι. πολὺπλοκον δὲ εἶναι φάσκων ἐπ' ἀνθρώπων
μᾶλλον ἢ τῶν ἄλλων ζώων αὐτὴν τε ταύτην καὶ σὺν αὐτῇ
τὸν ἐγκέφαλον, ὅτι οὐ πενίεστιν αὐτοῖς ὁμοίως ἀνθρώπῳ τὸ
νοεῖν, οὐκέθ' ὁμοίως ορθῶς μοι δοκεῖ γινώσκειν, ἐχόντων
γε δὴ καὶ τῶν ὄντων πολὺπλοκον ἱκανῶς τὸν ἐγκέφαλον,
οὓς ἐχρῆν ὅσον ἐπὶ τῇ σκαιότητι τοῦ τρόπου παντάπασιν
ἀπλοῦν τε καὶ ἀποίκιλτον ἔχειν αὐτόν. ἄμεινον δ' ἦν ἄρα

admodum parvis corporibus, non tamen simili illis modo
est conflatum. Postea vero, quam in toto cerebri cor-
pore, non in solis ejus ventriculis (quemadmodum alibi
demonstravimus) spiritus animalis multus continetur, exi-
stimare oportet, plurimum etiam in cerebro posteriore
ipsum contineri, ut quod omnium, qui in totum corpus
distribuuntur, nervorum futurum erat principium, me-
diaque illa intervalla, quae partes ejus connectunt, spiri-
tus esse vias. Porro Erasistratus, quod ipsa quidem
epencranis (sic enim cerebellum nominat) cerebro magis
variā habet compositionem, recte pronunciat; quum autem
magis implexam esse hanc in hominibus dicat, quam in
aliis animalibus, et cum ea etiam cerebrum, propterea
quod homines mente ac ratiocinatione caetera animan-
tia superant, non amplius mihi videtur aequē recte sen-
tire, quum ipsi certe etiam asini cerebrum habeant ad-
modum multis nexibus impletum; quos oportebat, si
morum spectes ruditatem ac stuporem, cerebrum habere
simplex omnino et sine ullo plexu ac varietate. Melius

Ed. Chart. IV. [501.]

Ed. Bas. I. (460.)

τῇ τῆς οὐσίας εὐκρασία τοῦ κοῦντος σώματος, ὅ τι ποτ' ἂν ἢ τοῦτο, τὴν σύνεσιν ἐπεσθαι νομίζεν, οὐ τῇ ποικιλίᾳ τῆς συνθέσεως. οὐδὲ γὰρ τῷ πλήθει τοῦ πνεύματος τοῦ ψυχικοῦ χρῆναι δοκεῖ μοι μᾶλλον περ ἢ τῇ ποιότητι τὴν ἀκριβείαν τῆς νοήσεως ἀναφέρειν. ἀλλὰ γὰρ καὶ νῦν, εἰ μή τις οἷον χαλινῷ τιτι τὸν λόγον ἐπιστρέψει, μειζόνων ἢ κατὰ τὰ προκείμενα δογμάτων ἐφαπτόμενος, ἔκφορος ἂν οἴχοιτο, καὶ τοί γε παντελῶς φυλάσσεσθαι περὶ ψυχῆς οὐσίας εἰπεῖν τι, τὴν κατασκευὴν ἐξηγουμένους τοῦ περιέχοντος αὐτὴν σώματος, ἀδύνατον. ἀλλ' ὥσπερ τοῦτο ἀδύνατον, οὕτω τὸ ταχέως ἀναστρέφειν, ἔνθα μὲν χρονίζειν ἀνάγκη, δυνατόν.

Κεφ. ιδ'. Αὐθις οὖν ἐπὶ τὰ μετὰ τὴν μέσσην κοιλίαν μόρια παραγενόμενοι τῷ λόγῳ, τὸ κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ συνάπτοντος αὐτὴν πόρου πρὸς τὸν ὀπίσθιον ἐγκέφαλον ἐπικείμενον σῶμα, τὸ πρὸς τῶν περὶ τὰς ἀνατομὰς ἐχόντων ὀνομαζόμενον κωνάριον, ἐπισκεψάμεθα τίνας ἔνεκα χρείας

autem fore fuisset existimare, intellectum sequi non compositionis varietatem, sed corporis, quod cogitat atque intelligit, quodcunque id sit, bonam temperiem; neque enim bonitas ac perfectio intellectus multitudini spiritus animalis potius videtur attribuenda, quam qualitati. Sed nunc quoque, nisi quis velut fraeno quodam orationem inhibuerit, in maiora, quam praesenti disputationi conveniat, dogmata ingrediens, sine modo vagabitur, tametsi fieri non potest, ut is effugiat, quin animae substantiam attingat, qui corporis ipsam continentis constructionem explicat. Verum ut hoc fieri non potest, ita celeriter ad institutum reverti possumus, quando immorari non est necesse.

Cap. XIV. Rursus igitur ad partes, quae post medium sunt ventriculum, reversi consideremus, cujus rei causa corpus id, quod ad principium meatus incumbit, qui ventriculum hunc cum cerebro posteriore conjungit, extiterit; quod ab anatomicis conarium appellatur. Est

Ed. Chart. IV. [501.]

Ed. Bas. I. (460.)

γέγονεν. ἔστι δὲ τοῦτο τὴν μὲν οὐσίαν ἄδην, τὸ δὲ σχῆμα
 κώνῳ μάλιστα παραπλήσιον, ὅθεν αὐτὸ τοῦνομα. καὶ τὴν
 χρεῖαν αὐτοῦ τὴν αὐτὴν εἶναι ἔνοι τομίζουσι, ἣν καὶ τοῦ
 κατὰ τὴν γαστέρα πυλωροῦ. καὶ γὰρ οὖν κακείνον ἄδενα
 φασὶν ὑπάρχειν, καὶ καλύειν ἐκ τῆς γαστροῦς εἰς τὸ λεπτόν
 ἔντερον μεταλαμβάνεσθαι, πρὶν πεφθῆναι, τὴν τροφήν. καὶ
 τοῦτον δὲ τὸν ἄδενα, τὸ κωνάριον, ἐπὶ τῆς ἀρχῆς ἐστῶτα τοῦ
 πόρου τοῦ διαπέμποντος ἐκ τῆς μέσης κοιλίας εἰς τὴν ἐν
 τῇ παρεγκεφαλίδι τὸ πνεῦμα, φύλακά τινα καὶ οἶον τα-
 μίαν ὑπάρχειν τοῦ ποσοῦ τῆς ἐπιπέμψεως. ἐγὼ δὲ, ἥντινα
 μὲν χρὴ γνῶμην ἔχειν ὑπὲρ τοῦ κατὰ τὴν γαστέρα πυλωροῦ,
 πρόσθεν εἶρηκα· τὸν δ' ἄδενα τοῦτον τῷ κώνῳ παραπλή-
 σιον, ἀναπληροῦντα τῆς μεγάλης φλεβὸς τὴν σχίσιν, ἀφ' ἧς
 ἅπαντα σχεδὸν τὰ κατὰ τὰς προσθίους κοιλίας χοριοειδῆ
 πλέγματα συνίσταται, τῆς αὐτῆς χρεῖας ἕνεκα τοῖς ἄδεσι
 τοῖς στηρίζουσι τὰς σχιζομένας φλέβας ἡγοῦμαι γεγονέναι.
 καὶ γὰρ οὖν καὶ ἡ θέσις ἡ αὐτὴ κατὰ πάντ' ἐστὶν αὐτῷ
 τοῖς τοιούτοις ἄδεσι, τὴν μὲν κορυφὴν ἐκείνοις ἐνηδρακόσι

autem corpus hoc substantia quidem glandula, figura
 autem cono perquam simile, unde ei nomen quoque est
 impositum; usum autem eī eundem esse existimant aliqui,
 quae est pyloro ventriculi. Nam ut hunc confirmant
 esse glandulam et prohibere, ne ex ventriculo cibus
 prius, quam coctus sit, in tenue intestinum assumatur,
 ad eundem modum et hanc glandulam, conarium, in
 principio meatus constitutam, qui meatus spiritum ex
 medio ventriculo in cerebelli ventriculum transmittit,
 custodem quendam esse ajunt, et velut oeconomum esse,
 quantum spiritus mitti oporteat. Ego vero ante exposui
 de ventriculi pyloro quid sentire oporteat. Hanc vero
 glandulam cono assimilem magnaeque venae divisionem
 opplentem (a qua omnes fere, qui anterioribus sunt
 ventriculis, plexus chorioīdes conflantur) in eum usum,
 in quem reliquae glandulae venarum divisiones firmantes,
 arbitror fuisse factam. Etenim positio ipsa venae eadem
 omnino illi est cum hisce glandulis, quippe quae sua

Ed. Chart. IV: [501. 502.]

Ed. Bas. I. (460.)

τοῖς μέρεσι τῆς φλεβός, ἵνα πρῶτον σχίζεται, τὸ δ' ἄλλο
 πᾶν ἀνάλογον τῇ διαστάσει τῶν ἐκ τῆς σχίσεως γεννωμέ-
 των ἀγγείων ἐπαυξανόμενον καὶ μέχρι γε τοσούτου προῖον,
 μέχρι περ ἂν καθεῖνα μετέωρα φέρονται. ἥνικα δ' ἂν πρῶ-
 τον ἐπιβῶσιν αἱ φλέβες αὗται τοῦ κατὰ τὸν ἐγκεφάλου
 αὐτὸν σώματος, ἀπολείπει μὲν αὐτὰς ἤδη τὸ κοινάριον,
 [502] ἔδρα δ' αὐτῷ τε τούτῳ καὶ ταῖς φλεβῖν ἅμα γίνεται
 τὸ ταύτη σῶμα τοῦ ἐγκεφάλου. τὸ δ' οἶσθαι τῆς διόδου
 τοῦ πνεύματος ἐπιτροπεύειν αὐτὸ, καὶ τὴν τῆς σκοληροει-
 δοῦς ἀποφύσεως ἐνέργειαν ἀγνοούντων ἐστὶ, καὶ πλέον ἢ
 κατὰ τὴν ἀξίαν ἀδενὶ χαρίζομένων. εἰ μὲν γὰρ αὐτοῦ γε
 τοῦ ἐγκεφάλου μόριον ἦν, ὥσπερ ὁ πυλωρὸς τῆς γαστρὸς,
 ἐνεδέχετο ἂν αὐτῷ ταῖς ἐκείνου συστολαῖς καὶ διαστολαῖς
 συμμέταφερόμενον ἐκ τῆς ἐπικαίρου θέσεως ἀνοιγνύναι τε
 καὶ κλείειν ἐν μέρει τὸν πόρον. ἐπεὶ δ' οὐδ' ὅλως οὐδέν
 ἐστὶν ἐγκεφάλου μόριον ὃ ἀδὴν οὗτος, οὐτ' ἐκ τῶν ἐνδον
 μερῶν τῆς κοιλίας, ἀλλ' ἐξώθεν αὐτῇ προσήρηται, πῶς
 ἂν δύνατο τηλικαῦτα περὶ τὸν πόρον διαπράττεσθαι μὴ

ipsarum summitate stabilimento sunt partibus venae, ubi
 primum ipsa dividitur; reliqua vero omnis ipsarum pars
 proportionē distantiae vasorum ex divisione productorum
 adaugetur, et eousque progreditur, quoad vasa haec
 sublimia feruntur. Postquam autem primum venae hae
 corpus ipsius cerebri ingressae fuerint, a conario jam
 relinquuntur; firmamentum autem et illi ipsi et venis
 sit cerebri corpus eo loco situm. Opinari autem, transi-
 tui spiritus praesse id conarium, hominum est epiphy-
 seos verniformis actionem ignorantium et plus aequo
 glandulae largientium. Nam si cerebri ipsius esset pars,
 quemadmodum pylorus est ventriculi, liceret ipsi una
 cum cerebri dilatationibus ac compressionibus ex suo
 opportuno situ dimoto aperire vicissim meatum ac clau-
 dere; postea vero quam neque omnino cerebri pars est
 glandula haec, neque ab internis partibus ventriculi, sed
 extrinsecus ipsi adhaeret, qui posset tam magna in meatu

Ed. Chart. IV. [502.]

Ed. Bas. I. (460.)

αὐτοκίνητος γε ὢν; καὶ τί κωλύει, φησί τις ἴσως, αὐτοκίνητον αὐτὸν ὑπάρχειν; τί δ' ἄλλως, ἢ οὕτως ὁ μὲν ἀδὴν ἡμῖν ἐπὶ ἐγκεφάλου τετάσσεται, αὐτὸς δὲ ὁ ἐγκεφάλος πόροις μόνον ἔσται πολλοῖς διειλημμένον σῶμα, καθάπερ ὄργανον εἰς ὑπηρεσίαν ἐπιτήδειον τῷ κινεῖν πεφυκότι τε καὶ δυναμένῳ; ταῦτα δ' ὅτι ἀγνοίας τε καὶ ἀμαθίας ἔχεται, τί δεῖ λέγειν; ὁ γὰρ ὄνειρώπτουσι μὲν, ὡς εἶναι θέον, αὐτοῦ που περὶ τὸν πόρον ἐγκεφάλου μόριον τοιοῦτον, οἷον ἐπιτροπεύειν τε καὶ ἔχειν τῆς διόδου τοῦ πνεύματος, εὐρεῖν δὲ ἀδύνατον, τὸ κωάριον οὐκ ἔστιν, ἀλλ' ἡ κατὰ παντὸς ἐκτεταμένη τοῦ πόρου σκώληκι παραπλήσιος ἀπόφυσις. ὀνομάζουσι μὲν οὖν αὐτὴν ἀπὸ μόνου τοῦ σχήματος οἱ περὶ τὰς ἀνατομὰς δεινοί, σκωληκοειδῆ καλοῦντες ἀπόφυσιν. ἔχει δὲ πῶς ὧδε θέσεώς τε καὶ φύσεως καὶ τῆς πρὸς τὰ παρακείμενα μέρη κοινωνίας. ἑκατέρωθεν τοῦ πόρου λεπταὶ καὶ προμήκεις εἰσὶν ἐξοχαὶ τοῦ ἐγκεφάλου,

efficere, cum ipsa moveri ex sese nequeat? At quid prohibet (dicet forsitan aliquis), quominus ipsa per se moveatur? Quid tandem aliud prohibeat, quam quod, si ita sit, glandula quidem (si diis placet) cerebri facultatem habebit ac dignitatem, cerebrum vero ipsum corpus duntaxat erit cerebri meatibus interceptum, tanquam instrumentum idoneum ad parendum ei, quod movere ipsum suapte natura possit? Sed haec quam ignorantiae sint plena atque incitiae, quid opus est commemorare? nam quod somniant, oportere quidem illic alicubi circa meatum cerebri partem esse ejusmodi, quae spiritus transitui praesit ac dominetur, invenire autem ipsi nequeunt, non est conarion, sed is est processus, qui secundum totum meatum extenditur, vermi assimilis; nominant enim illum, qui magis in anatomis sunt versati, a sola figura, vermiformem appellantes processum. Ejus porro situs et natura et cum partibus vicinis communicio sic habet. Ex utraque meatus parte tenues sunt ac praelongae cerebri eminentiae, quas parvas nates appel-

Ed. Chart. IV. [502.]

Ed. Bas. I. (460. 461.)

γλουτία καλούμενα· μηροῖς ἀνθρώπου μάλιστα ἂν εἰκάσαις ἀλλήλων ἀπιομένοις τὴν ὁμιλίαν αὐτῶν. εἰσὶ δὲ οἱ διδύμοις εἰκάσαντες αὐτὰ διδύμια καλεῖν εἴλοντο μᾶλλον ἢ γλουτία. τινὲς δὲ τὰ μὲν ὁμιλοῦντα τῷ κωναρίῳ σώματα διδύμια καλοῦσι, τὰ δ' ἐφεξῆς (461) αὐτῶν γλουτία, τὰ μὲν οὖν ἀριστερά καὶ δεξιὰ μέρη τοῦ πόρου τὰ τούτων αὐτῶν ἐστὶ σώματα, τὰ δ' ἄνωθεν ὑπὸ λεπτοῦ μὲν τινος ὑμέρος, οὐ μὴν ἀρρώστου γε, σκέπεται, συναπτομένου τοῖς γλουτίαις ἐκατέρωθεν, ὅστις ὑμὴν ἄχρι τῆς ὀπίσω κοιλίας ἐκτεταμέτος τὸ κάτω πέρας ἐστὶ τῆς σκοληκοειδοῦς ἐπιφύσεως, οὐδὲν ὅμοιον ἐχούσης τοῖς διδύμοις τε καὶ γλουτίαις. ἡ μὲν γὰρ πολυειδῶς διήρθεται, τὰ δ' ἐστὶν ὁμοία τε πάντα καὶ οὐ πάντα σύνδετα. πρὸς δὲ τῷ πολυειδῶς διηρθῶσθαι καὶ δοκεῖν ἐκ παμπόλλων συγκεῖσθαι μορίων, ὑμέσι λεπτοῖς συναπτομένων, ἔτι καὶ τοῦθ' ἢ σκοληκοειδῆς ἐπίφυσις ἐξαίρετον ἔχει. κυρτὸν μὲν καὶ λεπτὸν αὐτῆς ἐστὶ τὸ κατὰ τὴν ὀπίσω κοιλίαν πέρας, ἵνα

lant; quarum concursum hominum conjunctis inter sese femoribus rectissime comparaveris. Sunt autem qui didymis, id est testiculis, ea assimilantes malunt vocare testes quam nates. Nonnulli vero corpora conario propinqua vocant didymia; quæ vero his sunt proxima, glutia. Sinistrae igitur ac dextrae meatus partes horum ipsorum sunt corpora; superiores vero tenui quadam membrana, non tamen imbecilla, operiuntur, glutii utrinque conjuncta; quæ sane membrana ad posteriorem usque ventriculum exporrecta finis est inferior epiphyseos vermiformis, quæ nihil habet didymis simile neque glutii; illa enim multipliciter est dearticulata, hæc autem ubique sunt similia, non tamen ubique composita *particulis per membranas*. Porro epiphysis hæc vermiformis, præterquam quod varie est dearticulata atque ex quamplurimis particulis per membranas tenues connexis composita, id quoque adhuc habet eximium ac præcipuum: convexa quidem ipsius ac tenuis est ad ventriculum posteriorem extremitas, quo loco in superjacentem mem-

Ed. Chart. IV. [502. 503.]

Ed. Bas. I. (461.)

περ εἰς τὸν ἐπικείμενον ὑμένα τελευτῶν ἐλέγεται· τὸ δὲ
 ἀπὸ τοῦδε προσαυξομένη τε καὶ πλατυνομένη σχεδὸν
 ἴσχει τὸν νῶτον ἴσον τῇ τῶν γλουτίων διαστάσει, καὶ διὰ
 τοῦτο μακρὰ μὲν ἐκταθεῖσα κατὰ τοῦ πόρου τελείως αὐτὸν
 ὅλον ἐπιφράττει, ἀνακυκλουμένη δὲ εἰς τοῦπίσω συνα-
 ποσπᾷ μὲν οὕτως τὸν ὑμένα συμφυῇ τοῖς κυρτουμένοις ἑαν-
 τῆς μορίοις ὑπάρχοντα, τὸν πόρον δὲ εἰς τοσοῦτον ἀνοί-
 γνυσιν ὅλον, εἰς ὅσον ἂν ἀποχωρήσῃ πρὸς τοῦπίσω. σφαι-
 ρουμένης γὰρ αὐτῆς κατὰ τὴν ἀνάκλασιν καὶ εἰς αὐτὴν
 συνιζανούσης, ὅσον ἀφαιρεῖται τοῦ μήκους, τοσοῦτον ἐπαύ-
 ξεται τὸ πλάτος· [503] ὥστ' εὐλόγως, ὀλίγον μὲν ἀνα-
 κυκλωθείσης καὶ διὰ τοῦτο ὀλίγῳ πλατυτέρας γενομένης,
 μόνοις τοῖς κατὰ τὴν βάσιν μέρεσι τοῦ πόρου τοῖς στενο-
 τάτοις μηκέτ' ἐμβαίνειν δύνασθαι τὰ κάτωθεν αὐτῆς πέ-
 ρατα, πλέονος δὲ τῆς ἀνακλάσεως γενομένης καὶ διὰ
 τοῦτο καὶ τῆς πλατύτητος ἐπαυξηθείσης, πλέον καὶ τοῦ
 πόρου διαίγεσθαι μέρος, αἰεὶ δὴ τοσοῦτον, ὅσον ἂν ἐκάστοτ'
 ἀπορῇ τῆς ἐμβησομένης αὐτῷ κυρτότητος. ἄλλ' οὐκ ἂν

branam definere dicebamus; inde autem paulatim adau-
 cta atque amplificata dorsum habet propemodum distan-
 tiae glutiorum aequabile; ob id longa quidem secundum
 meatum porrecta ipsum totum plane obstruit, retro au-
 tem in orbem reflexa simul ita membranam abstrahit
 convexis suis particulis connatam; meatum autem totum
 tantum aperit, quantum retrorsum cesserit; quum enim,
 dum reflectitur, in sphaerae modum fiat rotunda in se
 ipsamque confidat, quantum minuitur longitudo, tantum
 augetur latitudo. Itaque consentaneum est, paulum qui-
 dem in orbem revoluta ob eamque causam paulo magis
 ampliata, in solas meatus partes, quae ad basim sunt,
 strictissimas nequaquam ingredi posse fines ipsius inferi-
 ores; majore vero refractione facta ob idque amplitu-
 dine magis aucta, plus et de meatu ipso aperitur; sem-
 per autem tantum aperitur, quantum assidue de convexi-
 tate ejus minuitur in ipsam ingressura. Quorum nihil

Ed. Chert. IV. [403.]

Ed. Bas. I. (461.)

οὐδὲν τούτων οἶόν τ' ἦν γενέσθαι καλῶς, εἰ καὶ σμικρὸν
 τινι παχύτεραν ἢ καὶ λεπτοτέραν τῆς νῦν οὐσης ἢ φύσεως
 ἀπειργάσατο τὴν ἐπίφυσιν. ὑπὸ μὲν γὰρ τῆς παχυτέ-
 ρας οὐδέποτε ἂν τελείως ἐκλείσθῃ ὁ πόρος, ὥς ἂν μηδ'
 ἐξικέσθαι δυναμένης ποτὲ τοῖς ἐαυτῆς λεπτοτάτοις εἰς
 τὰ ἐκείνου στενότατα. ὑπὸ δ' αὖ τῆς λεπτοτέρας οὐ
 μόνον οὐκ ἂν ἐκλείσθῃ τελείως, ἀλλ' οὐδ' ἂν ἀνεόχθῃ κα-
 λῶς, ἐν μὲν γὰρ τῇ κλείεσθαι παρηθείτο ἂν τι τοῦ
 πνεύματος, ὥς ἂν μὴ πάσης τῆς εὐρύτητος αὐτοῦ κα-
 τελημμένης διὰ τὴν λεπτότητα τῆς ἐπιφύσεως. ἀνοι-
 γομένου δέ, πολλὴν ἐχρῆν πρότερον γενέσθαι τὴν ἀνά-
 κλασιν, ἢ οὐκ ἂν ἐμετεωρίσθῃ ποτὲ τὰ κυρτὰ πέφата
 καὶ ἀπεχώρησε τῆς ἐν τῷ πόρῳ βάσεως. καὶ μὴν εἰ,
 βραχεῖ τινι παχυτέρας ἢ λεπτοτέρας τῆς σκοληκοειδοῦς
 ἐπιφύσεως γενομένης, ἀμέτρως τε καὶ οὐ καλῶς ἀνοίγνυ-
 σθαι καὶ κλείεσθαι συνέβαινεν ἂν τῷ πόρῳ, τί χοῆ προσ-
 δοκᾶν, εἰ παντόλλω τινι τῆς νῦν οὐσης παρήλλαττεν; ἄρ'
 οὐ πάντ' αὖτε συγχινθήσεσθαι τε καὶ διαφθαρήσεσθαι τὸν
 νῦν ὑπάρχοντα κόσμον αὐτοῖς σύμπτει; καὶ μὴν οὐκ ἂν

probe factum fuisset, si paulo crassiores aut tenuiores,
 quam nunc est, natura fecisset epiphyfin; quandoquidem
 a crassiori meatus nunquam claudi exacte potuisset, quod
 nunquam epiphysis partibus suis tenuissimis ad meatus
 angustias pervenire potuisset; a tenuiori autem non modo
 non claudi exacte potuisset, sed ne probe quidem ape-
 riretur. Nam interea, dum clauderetur, spiritus
 quippiam elaberetur, utpote non tota ipsius amplitudine
 ob epiphyseos tenuitatem occupata; dum autem aperire-
 tur, multam prius oporteret fieri refractionem, aut nun-
 quam fines devexi attollerentur a basique ipsius meatus
 abscederent. Atqui si paulo crassiore aut tenuiore
 vermiformi epiphysi meatum ipsum non belle neque
 moderate aperiri claudique contingat, quid futurum
 censemus, si praesentem consistentiam plurimum supe-
 raret? nonne ornatum omnem, qui omnibus simul inest,
 funditus conturbatum ac labefactatum iri? Atqui nullam

Ed. Chart. IV. [503.]

Ed. Bas. I. (461.)

εὐροις ἀρετῆς κατασκευὴν εἰς ἔργου συντέλειαν ἐπιδείξαι
 λαμπροτέραν τῆς οὕτως ἀκριβῶς ἔχουσας, ὥς, εἰ καὶ βρα-
 χὺ μετακοσμηθεῖη, διαφθεῖρεσθαι τὸ πᾶν. ἐνθα μὲν γὰρ
 ἔγχωρεῖ καὶ προσθέντι καὶ ἀφελόντι πολλὰ τῶν ὑπαρ-
 χόντων ἔτι μένειν τὸ δημιουργήμα εὐχρηστον, ἐπειταυθα
 οὐκ ἂν δέοι σοφίας περιττῆς τῷ δημιουργῷ· ἐν οἷς δὲ,
 εἰ καὶ βραχὺ τι παροφθαίη, τὸ πᾶν συναπόλλυται, ἐν
 τούτοις ἔστιν ἀκριβοὺς τέχνης ἐξέτασις. ἀλλ' εἰ μὲν ἐν
 μόνῳ τῷ τῆς ἐπιφύσεως ὄγκῳ τὸ παρόραμα τὴν ἀρε-
 τὴν τοῦ δημιουργήματος διέφθειραν, ἀδιαφθόρου τῆς ἁλ-
 λης κατασκευῆς ὑπαρχούσης καὶ μηδὲν μέγα μήτ' ἀφε-
 λεῖν μήτε βλάπτειν δυναμένης, ἴσως ἂν τις οὐδὲν ἥτιον
 εἰς τέχνην ἢ εἰς τέχνην ἀνέφερε τὴν αἰτίαν· ἐπειδὴ δ', ὅπερ
 ἐν τῷ μεγέθει τῆς σκοληκοειδοῦς ἐπιφύσεως, τοῦτο καὶ
 τοῖς ἄλλοις ἔστιν ἅπασιν, (ὅ· τι γὰρ ἂν μετακοσμήσης,
 ἔβλαψε τὴν ἐνέργειαν, ὥς αὐτίκα δὴ μάλα δεδειξεται,)·
 πῶς οὐκ ἂν τις ἄτοπος εἴη τῆς φύσεως ἀφαιρούμενος
 τὴν τέχνην; τὰ τε γὰρ γλονιτία τοσοῦτόν ἐστιν ὑψηλό-

fane invenias constructionis bonitatem ad actionis per-
 fectionem meliorem ea, quae eo bonitatis pervenit, ut,
 si vel tantillum immutetur, tota vitietur. Nam ubi
 multa addere aut adimere licet eorum, quae insunt,
 sine ulla ipsius opificii laesione, ibi sapientem admodum
 opificem nemo requirat; in quibus vero, si quid vel
 tantillum per incuriam fuerit praeteritum, totum simul
 cum ipso perit, in his perfectae artis est specimen. Ve-
 runtamen si, constructione reliqua inculpata, tantum in
 epiphyseos mole vitium opificii bonitatem labefactaret,
 quae neque magnopere juvare possit, neque incommodare,
 nemo fortasse minus in fortunam eam culpam quam
 in artem transfulerit; at quoniam, quod in vermiformis
 epiphyseos magnitudine, hoc et in aliis etiam omnibus
 accidit, (quicquid enim transmuleris, id actioni noce-
 bit, quemadmodum protinus ostendemus,) quoniam pacto
 non is erit ridiculus, qui naturam arte privaverit?
 Nates enim tanto meatu sunt altiores, ut ipsis incum-

Ed. Chart. IV. [503. 504.]

Ed. Bas. I. (461.)

τερα τοῦ πόρου, ὅστε ἀνακεκλιμένην ἐπ' αὐτῶν ὀχεῖ-
σθαι τὴν ἐπίφυσιν, ὃ τε πόρος ὅλος ἐπιμήκης ἐγέ-
μετο δι' οὐδὲν ἄλλ' ἢ τὴν κίνησιν αὐτῆς πολλὴν ἔχει
τὴν ἐν τῷ πᾶσι διαφορὰν, αἷ τ' ἐκ πολλῶν καὶ σμι-
κρῶν πυκναὶ συνθέσεις τὴν αὐτὴν παρέχονται χρεῖαν.
ἵνα γὰρ ἡ κατὰ μᾶλλον τε καὶ ἥτιον ἐν τῇ κινήσει δια-
φορὰ παντόπλη τις ᾗ, πλείους αὐτὴν κλάσεις τε καὶ
καμπίας ἴσχειν δυναμένην ἐδημιουργήσεν. ἐπεὶ δὲ ἐκ τού-
των πάντων εὐκίνητος τε καὶ πολυκίνητος ἐμελλεν ἔσε-
σθαι, καὶ κίνδυνος ἦν κυρτοῖς ἐποχουμένην αὐτὴν τοῖς
τῶν γλουτίων νάτοις ἀποκυλισθῆσθαι ποτε ἐκτὸς αὐ-
τῶν καὶ καταλείπειν τὸν πόρον, ἐτεχνήσατό τινος αὐτῇ
πρὸς τὰ γλουτία συνδέσμους ἢ φύσεις, οὓς οἱ περὶ τὰς
ἀνατομὰς δεινοὶ τένοντας ὀνομάζουσιν, ὑφ' ὧν ἐκατέρω-
θεν ἐσφυγμένη τε καὶ κατεχομένη πλινᾶσθαι κωλύε-
ται. [504] καὶ μὲν δὴ καὶ σκληρὰν αὐτὴν ἀπειργάσατο
δυσπασθείας ἕνεκα, οὐ μὲν εἰς τοσοῦτόν γε σκληρὰν, ὥς
μηκέτ' ἐγκεφάλου μέρος ὑπάρχειν, ἀλλὰ κἀνταῦθα ἀκρι-

bat. epiphyfis atque invehatur; nam et totus meatus
ob aliud nihil fuit praelongus, nisi ut motus ipsius
multam haberet in quantitate differentiam; praeterea,
quae ex multis ac parvis densae sunt compositio-
nes, eundem praebent usum; ut enim ipsa secundum
magis et minus in motu differentia permulta sit, eam
fabricavit, quae plurimas contortiones et flexiones ha-
bere posset. At quod ex his omnibus motus faci-
les ac multos erat habitura, periculumque erat
ipsam convexis natium dorfis invehentem ex ipsis
praecipitatum iri ac devolutum ipsumque meatum
destituturam, natura ligamenta quaedam ipsi cum
natibus est machinata, quae dissectionum periti ten-
dones appellant, a quibus utrinque constricta ac
coërcita continetur, ne vagari possit. Porro duram
quoque ipsam, quo ab injuriis esset tutior, effecit,
non tamen eousque duram, ut pars cerebri amplius non
esset; sed hic quoque aestimato ad unguem usu, eousque

Ed. Chart. IV. [504.]

Ed. Bas. I. (461.)

βῶς πάνυ μειρήσασα τὴν χρεῖαν, εἰς ὅσον τὴν ἐγκεφάλου ἔτι μένουσαν αὐτὴν γενέσθαι σκληράν, εἰς τοσοῦτον προήγαγεν. ἀλλ' εἰ καὶ τούτων ἀπάντων ὑπαρχόντων αὐτῇ, τὰς καμπὰς τὰς ἐκ τῆς συνθέσεως ἔχειν λοξὰς ἢ εὐθείας ἀπειργάσατο, καὶ μὴ, καθ' ὃν τὴν εἰσι τρόπον, ἐγκαρσίας, οὐδέν ἂν αὐτῶν ἔφελος ἦν. οὔτε γὰρ ἂν ἐσφαιροῦτο, καθ' ὃν εἴρηται τρόπον, εἰ μὴ τὴν εἰς τοῦπίσω φοράν ἀνακυλλομένην καμπὰς ἐγκαρσίας ἐποιεῖτο, οὔτ' ἂν, ὥς ἐπιδέδεικται, κατὰ βραχὺ τὸν πόρον ἀνοιγνύναι τε καὶ κλείειν ἠδύνατο, ἀλλ' ἦν ἂν ἄχρηστος ἢ τοσαύτη τε καὶ τοιαύτη κατασκευὴ πάντων τῶν περὶ τὸν πόρον σώμάτων, ἐνὸς τούτου παραλειφθέντος. δῆλον δ' ἤδη τοῖς γε προσεσχηκόσι τῷ λόγῳ τὸν νοῦν, ὥς, εἰ καὶ τῶν ἄλλων τι τῶν εἰρημένων μετακοσμηθεῖη, πολλαχῇ μὲν βλαβῆναι μόνον ἐστίν, ὅπη δὲ καὶ τελείως ἀπολέσθαι συμβήσεται τὴν ἐνέργειαν. ὥστ' ἐγὼ μὲν οὐκ ἔχω συμβαλεῖν, ὅτω τις ἂν ἐπιχειρήσειε τρόπῳ δεικνύναι, ταῦτα μὴ τῆς ἀκριβεστάτης τέχνης ὑπάρχειν ἔργα.

duram effecit, ut cerebri pars semper esset. Caeterum etiam si omnia haec, quae ei nunc insunt, haberet, flexiones tamen, quas ex compositione habet, obliquas aut rectas effecisset, non autem, quomodo nunc habent, transversas, nulla sane ex eis esset commoditas. Neque enim, quo modo diximus, rotunda fieret, nisi retro transversis flexibus revolveretur; neque etiam (ut demonstravimus) paulatim meatum aperire ac claudere posset; sed uno hoc praeterito, tanta ac talis omnium, quae circum meatum hunc sunt, corporum constructio esset inutilis. Constat igitur jam satis iis, qui animum sermōni adhibuerunt, in multis quidem laesum iri duntaxat actionem; in quibusdam vero funditus labefactatum iri, si aliorum, quorum mentionem fecimus, quippiam immutatum fuerit. Itaque nullam ego invenire possum rationem, qua probare quis possit, haec non summae artis esse opera.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Ι.

Ed. Chart. IV. [505.]

Ed. Bas. I. (461.)

Κεφ. α'. Ἐπεὶ δὲ τὰ τε κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἐξηγη-
σάμεθα μόρια σύμπαντα, καὶ πολλαχόθεν τῶν περίξ ἡναγ-
κάσθημεν ἐφάπασθαι τῷ λόγῳ, φυσικῆς ἀκολουθίας ἐν
αὐτοῖς ἐνρισκομένης, ὁρθῶς ἂν ἔχοι τῶν ὑπολοίπων κατὰ
τὴν κεφαλὴν μερῶν ἐν τῷδε τῷ γράμματι τὴν χρεῖαν εἰ-
πεῖν, ἀρξαμένους ἀνθις ἐκείθεν, ἵνα περ ἐτελεύτησεν ὁ
πρὸ τούτου λόγος. ἐν δὲ τι τῆς φύσεως καὶ τοῦτ' ἔργον
ἦν ἐν τοῖς μάλιστα διεσπονδασμένοις, ἐκκαθαίρειν τὰ περιτ-

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER IX.

Cap. I. Posteaquam autem partes omnes, quae ad
cerebrum attinent, exposuimus, multisque locis, quae iis
sunt proxima, consecutione quadam naturali, quam in
eis reperimus, coacti, oratione attigimus, non alienum
fuerit reliquarum capitis partium usum hoc volumine
explicare, id denuo resumentes, quod in fine libri supe-
rioris dicebamus. Una autem naturae ex maximis ac
praecipuis curis ea est, ut nutrimenti excrementa ex

Ed. Chart. IV. [505. 506.]

Ed. Bas. I. (461. 462.)

τώματα τῆς τροφῆς ἐξ ἀπάντων τῶν τοῦ σώματος μορίων, καὶ μᾶλλον εἰ κύρια, καθάπερ ὁ ἐγκέφαλος, ὑπάρχει. τοῦ γὰρ ἐπιβρέοντος αὐτοῖς χυμοῦ τὸ μὲν οὕτως ἐστὶ χρηστὸν, ὡς ὁμοιοῦσθαι τῷ τρεφόμενῳ σώματι, καὶ τοῦτο μὲν ἢ ὄντως ἐστὶ τροφή· τὸ δ' ἄλλο (462) πᾶν, ὅσον μὲν ἄχρη τοῦ μέλους ἀφίκετο σὺν τῷ χρηστῷ, προστινθεμένου δ' ἐκείνου διεκρίθη, πόρους ἐπιτηδεύουσιν εἰς ἐκκρίσιν ἐπιζητεῖ, καὶ εἰ μὴ τυγχάνοι τούτων, ἀθροιζόμενον αὐτόθι τὰ μὲν πρῶτα βαρύνει δίκην φορτίου, μετὰ ταῦτα δὲ καὶ τοῖς αὐθις ἐπιβρέουσι χυμοῖς ἐμποδὼν ἴσταιται, προκατελήφους αὐτῶν τὰς ὁδοὺς, ὥστε οὐδὲ τρέφεσθαι τὸ μέλος ἐπιτρέπει. καὶ ταῦτα μὲν ἐστὶ σμικρά· [506] τὰ δὲ τούτων μεῖζω, καὶ ἤδη νόσων ὄργανα δύο ταῦτ' ἐστίν, εἰς ἃ τελευτᾶν ἀνάγκη τοῖς ἀκαθάρτοις σώμασι. τὸ μὲν πολὺ παραπλησίως τοῖς λιμώττουσι ζώοις ἕκαστον τῶν ἀπορροούντων οἰκίας τροφῆς μορίων, ὥσπερ ἐκεῖνα βόρβορον ἢ τι τοιοῦτον ἕτερον, οὕτω καὶ ταῦθ' ὑπ' ἀνάγκης διὰ τὴν σύμφυτον ὀρεξιν ἐπισπᾶται τι καὶ αὐτῶν τῶν μοχθηρῶν χυμῶν· τὸ δὲ πον καὶ

omnibus corporis partibus purget, idque potissimum, si principes, quomodo cerebrum, hae fuerint. Nam succi ejus, qui partibus ipsis affluit, pars quidem utilis est adeo atque benigna, ut corpori nutriendo assimiletur; qui succus re vera est alimentum; reliqua vero pars ad membrum usque cum benigno pervenit quidem et ipsa, at, quum illud apponitur, secernitur; ad quam excernendam natura meatus requirit opportunos; quos nisi nacta fuerit, acervata ibi primum quidem instar oneris gravat, deinde vero prohibet, quominus succi postea affluant, vias ipsorum praecoccupans; quo fit, ut membrum ipsum nutrirī non sinat. Sed haec quidem sunt leviora. Majora vero his et jam morborum instrumenta duo haec sunt, in quae incidere tandem corpora impura est necesse: alterum quidem est, quod, quemadmodum animalia esurientia lutum aut aliud quidvis ejusdem generis, ita partes accommodato sibi alimento carentes ob ingentiam sibi appetentiam coguntur aliquid vel ex ipsis pravis

Ed. Chart. IV. [506.]

Ed. Bas. I. (462.)

σῆπεται τῷ χρόνῳ ταυτὶ τὰ συνεσιῶτα περιττώματα, καὶ οὕτω δριμύτερά τε καὶ θερμότερα γινόμενα φλεγμονὰς καὶ ἐρυσιπέλατα καὶ ἑρπητας καὶ ἀνδρακας καὶ πυρετοὺς καὶ μυρίων ἄλλων ὄχλον ἀποτίκτει νοσημάτων. ἢ οὖν μηδὲν τοιοῦτον γίνηται, καὶ μάλιστα ἐν τοῖς κυρίοις μορίοις, ἱκανὴν ἢ φύσις ἐποιήσατο πρόνοιαν τῆς τῶν περιττωμάτων ἐκκρίσεως. ἀλλ' ἐπαί διττὰ τῷ γένει ταῦτ' ἔστιν, τὰ μὲν οἷον αἰμώδη τε καὶ καπνώδη, σύμφυτον ἔχοντα φορὰν τὴν ἄνω, τὰ δ' οἷον ὕδατώδη τε καὶ ἱλυώδη, κάτω καὶ ταῦτ' ἕξ ἑαυτῶν ῥέποντα, διττοὺς καὶ τοὺς τῆς ἐκκρίσεως αὐτοῖς ἐπέμετο πόρους, τοὺς μὲν τὰ κοῦφα κενώσοντας ἐπὶ τὸ ὑψηλότερον ἄγουσα, τοὺς δὲ τὰ βαρέα τε καὶ κάτω ῥέποντα κατάντεις ἐργασαμένη. ἀλλὰ τούτους μὲν πρὸς τῷ κατάντεις εὐρεῖς ἱκανῶς ἐδημιούργησε, μέλλοντάς γε δι' πολλῶν καὶ παχέων ὑγρῶν οἷον ὀχετούς τινας εἶσεσθαι, τοὺς δ' ἑτέρους αὖ πάλιν οἷον ὀπὰς τινας λεπτάς διετε-

succis attrahere; alterum vero, quod collecta haec excrementa tandem computrescunt, eoque modo acriora simul ac calidiora tandem reddita inflammationes, erysipelata, herpetas, carbunculos, febres innumerabilemque aliorum morborum turbam exuscitant. Ne quid igitur ejusmodi accideret, et maxime in partibus principibus, natura magnam curam adhibuit, ut excrementa excernerentur. Quae quum genere sint duplicia, (alia enim sunt vaporosa ac fumosa, alia autem velut aquosa ac limosa, quorum illa quidem suo impetu naturali in sublime feruntur, haec autem deorsum, idque etiam ex sese suoque nutu ac pondere,) duplices et ipsorum excretioni secuit meatus. Et eos quidem, qui levia erant vacuaturi excrementa, in altum duxit, qui vero gravia et deorsum repentina meatus erant vacuaturi, eos natura fecit declives, neque id solum, sed amplos etiam admodum effecit, ut qui multorum certe et eorundem crassorum humorum velut rivi quidam et canales erant futuri; alios vero contra velut foramina quaedam tenuia perforavit pro

Ed. Chart. IV. [506.]

Ed. Bas. I. (462.)

τρήνατο τῇ λεπτότητι τῶν περιττωμάτων ἀναλόγως. ἀλλ' οἱ μὲν κατάντις ἐγκεφάλου πόροι διὰ τε τῆς ὑπερφίας εἰς τὸ στόμα καὶ διὰ τοῦ τῶν φινῶν σώματος ἐξερεύρονται στόμασιν, αἰσθητοῖς καὶ μεγάλοις αἰσθητὰ καὶ παχέα περιττώματα. τὰς δὲ τῆς ἀτμώδους περιττώσεως ἐκκρίσεις οὐκ αἰεὶ σαφῶς ἐστὶν ἰδεῖν, οὔτε καθ' ὅλον τὸ σῶμα γινόμενας, οὔτε διὰ τῆς κεφαλῆς, ὥς ἂν ὑπὸ λεπτότητος ἐτίοτε λανθανούσας. ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς ὑγροῖς τε καὶ μαλακοῖς τοῦ σώματος μέρεσιν οὐδ' ἀποτέτακται τις ἐξοίρετος ὁδὸς οὐδεμίᾳ τῇ τοιαύτῃ κενώσει, πεφυκότες γὰρ δὴ παντὸς ὑγροῦ καὶ μαλακοῦ σώματος εἶκειν μὲν ἐτοιμῶς καὶ διύστασθαι τοῖς μεθ' ὁρμῆς ἀκνέρας δι' αὐτοῦ φερομένοις, ἀπελθόντων δ' αὖτις ἐκείνων συνέρχεσθαι τε καὶ συμφύεσθαι παρὰ τοῦμα τὴν ἀρχαίαν ἀπολαμβάνον ἐνωσιν· ἐν δὲ τοῖς σκληροῖς σώμασιν, εἰ μὴ πρότερον ὁδὸς τις παρὰ σκευασθείη, διεξελεῖν οὐδὲν δύναται. ταῦτ' ἅμα κατὰ μὲν αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον καὶ τὰς μήνιγγας καὶ τὸ περὶ τὴν κεφαλὴν δέρμα πόρους ἀφωρισμένους εἰς ἀτμῶν κένωσιν

ratione tenuitatis excrementorum. Caeterum declives cerebri meatus tum per palatum in os, tum per corpus narium conspicuis orificiis ac magnis sensibilia ac crassa eructant excrementa: vaporosi vero superflui excretiones, tum quae per corpus universum, tum quae per caput fiunt, cernere plane semper non licet, ut quae prae tenuitate sensum nonnunquam effugiant. Porro in humidis quidem et mollibus corporis partibus nulla est praescripta certa quaedam ejusmodi excretioni via, quum humidum omne ac molle corpus cedere quidem expedite ac viam dare iis, quae impetu concitatiores per ipsum feruntur, praeteritis vero iis rursus coire atque in pristinam cohaerentiam repente coalescere soleat; in duris vero corporibus, nisi via quaedam prius sit parata, transire per ea nihil potest. Ob eam igitur causam in ipso quidem cerebro ac meningibus cuteque caput circumdante meatus vacuandis vaporibus distinctos non

Ed. Chart. IV. [506. 507.]

Ed. Bas. I. (462.)

οὐτ' ἀναγκαῖον ὑπάρχειν, οὐτ', εἴπερ ἥσάν τινες, οἷόν τ' ἦν αὐτοὺς αἰσθῆσαι διαγιγῶναι, φθάνοντάς γε δὴ συνιζάνειν εὐθύς ἅμα τῷ κενώθῃναι· κατὰ μέντοι τὸ κράνιον (ὅντιν' αὖ γὰρ ὀνομάζεται τὸ περὶ τὸν ἐγκέφαλον ὅσπου) αἰσθητὰς ὁδοὺς ἢ φύσεις ἐπέμετο τοῖς αἱμασίδεσι τούτοις καὶ λιγνυώδεσι περιττώμασιν, οὐ μόνον διὰ τὴν εἰρημένην αἰεσίαν τὴν κοινὴν ἀπάντων τῶν μορίων, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν ἀπὸ τῆς θέσεως ἰδίαν αὐτῷ προσερχομένην. ὑπέρκειται γὰρ ἀπάντων τῶν μερῶν ἐν τῷ σώματι ἡ κεφαλὴ, καθάπερ τις ὄροφος οἴκου θερμοῦ. πάντ' οὖν ὅσα λιγνυώδη τε καὶ αἱμώδη περιττώματα τῶν ὑποκειμένων ἀναδέει, δεχομένη ταῦτα θαψιλεστέρας χρήζει τῆς κενώσεως. ἀλλ' ἐπεὶ τὸν ἐγκέφαλον ἀναγκαῖον ἦν ἀσφαλεῖ φρουρεῖσθαι περιβόλῃ, καὶ διὰ τοῦθ' ἡ φύσις οὐ δέρματι μόνῳ, καθάπερ ἐν τοῖς κατὰ τὴν γαστέρα, τὴν φυλακὴν ἐπίστευσεν, ἀλλ' οἷον ἀράνος τι πρότερον αὐτῷ περιέβαλε τὸ πρὸ τοῦ δέρματος ὅσπου, οὐ μόνον τῆς θαψιλεστέρας παρὰ τὰ λοιπὰ μόρια κενώσεως, [507] ἀλλ' οὐδὲ τῆς μετρίας εὐπορήσειν

fuit necesse constitui, neque, si constituti quidam fuissent, sensu dignosci potuissent, ut qui facta vacuatione statim confidant; in cranio vero (sic enim nominatur id os, quod totum ambit cerebrum) conspicuas ac sensibiles vias naturā vaporosis his ac fuliginosis excrementis secuit, non modo propter causam praedictam, quae sane partibus omnibus est communis, verum etiam ob privatam, quae sibi a situ ipso accedit; nam partibus corporis omnibus caput, velut tectum quoddam calidae domui, est superpositum. Quo fit, ut, quum omnia, quae a partibus subiectis sursum efferuntur, fuliginosa ac vaporosa excrementa caput excipiat, largiore egeat vacuatione. At quoniam cerebrum ipsum septo forti muniri erat necesse, ob eamque causam natura non cuti soli, quo modo partes ad ventriculum attinentes, huius custodiam concedidit, sed velut quandam galeam os ipsi ante cutem circumposuit, non solum non copiosiore reliquis partibus corporis evacuationem, sed ne medioerem quidem

Ed. Chart. IV. [507.]

Ed. Bas. I. (462.)

ἔμειλεν, εἰ μὴ πολλὰς ἀναπνοὰς αὐτῷ παρεσκεύασεν, ἅμα μὲν σπυραγοειδὲς ἐργασαμένη τὸ τῆς κεφαλῆς ὅστουν, ἅμα δὲ καὶ συνηρθρωμένον ποικίλως ταῖς ὀνομαζομέναις ῥαφαῖς. ἃς εἰ μὲν τις οἶδεν, ὅποιαί τινές εἰσιν, ἤδη γινώσκει τὸ πᾶν; εἰ δ' οὐκ οἶδεν, ἐπέσθω τῷ λόγῳ. τῶν συναπτομένων ὀστέων εἰς γένεσιν ῥαφῆς ἑκάτερον ἐναλλάξ ἔχει κειμένην ἐξοχὴν κοιλότητος· καὶ ἔστιν ἡ μὲν ἐξοχὴ παραπλησία μάλιστα τὸ σχῆμα τοῖς ἐπὶ τῶν δακτύλων ὄνυξιν, ἡ δ' αὖ κοιλότης ἀκριβῆς ἔστιν ἔδρα τοῦ τοιοῦτου σχήματος. ἑκάτερον οὖν τῶν ὀστέων ὑποδεχόμενον ταῖς κοιλότησι τὰς ἐξοχὰς θάτερον τὸ σύμπαν σχῆμα τῆς διαρθρώσεως ὁμοίωτατον ἀπεργάζεται δυοῖν πριόνων ἐντιβαινόντων ἀλλήλοις κατὰ τοὺς ὀδόντας ἀκριβεῖ συνθέσει. καὶ δῆλον ὡς ὑπὲρ ἀσφαλείας τοῦ μὴ ποτε κινηθὲν σφοδρῶς διασπῆναι τοῦτον ἐκτῆσατο τῆς συνθέσεως τὸν τρόπον. οὕτω γοῦν καὶ οἱ τέκτορες συγχοῖς γόμφους πολλὰκις συμπηγνύντες ὄργανα τινα δύσλυντον αὐτῶν ἀπεργάζονται τὴν ἀρμονίαν· καὶ

erat habiturum, nisi multas ipsi transpirationes comparasset, simul quidem os capitis efficiens cavernosum, simul et futuris, quas vocant, varie coarticulatum; quas si quis novit, qualesnam sint, jam rem omnem tenet; quod si non novit, credat huic orationi. Ossium, quae ad futurae generationem adaptantur, utrumque eminentiam habet et cavitatem, non una serie, sed situ alternantes. Est autem eminentia quidem figura unguibus digitorum potissimum assimilis, cavitas vero sedes est huiusmodi figurae commensurata. Utrumque igitur os suis cavitatibus alterius eminentias excipiens totam figuram dearticulationis efficit duabus ferris ex adverbo in sese ad dentes exacta compositione ingredientibus simillimam; quem modum compositionis certum est quod et commissurae securitatis causa obtinuerunt, ne quando mota vehementer diducantur ac dissiliant. Sic certe et fabri lignarii crebris claviculis plerumque instrumenta quaedam compingentes, illorum compagem ac coagmentationem soluti efficiunt difficillimam. Atque

Ed. Chart. IV. [507.]

Ed. Bas. I. (462.)

τοῦτο δεύτερον ἂν εἴη παράδειγμα τῆς συντάξεως αὐτῶν ἐπὶ
 προτέρῳ τῷ τῶν ἀντιβαϊνόντων ἀλλήλοις πριόνων. καὶ μὴν
 καὶ τοῖς ἐκ πλειόνων ῥαχῶν συνεζῆαμμένοις ἱματίοις εἰκάζον
 τὴν σύνθεσιν οὐκ ἂν ἁμαρτάνοις. ὅθεν, οἶμαι, καὶ ῥαφὰς
 αὐτὰς ὠνόμαζον οἱ παλαιοὶ, καὶ νῦν ἔτι μένει τὸ ὄνομα. τί
 δὴ οὖν οὐχ, ὥσπερ τὸ κατὰ τὴν ὑπερώαν ὀστοῦν, αὐτῷ καὶ
 τὸ τῆς κεφαλῆς λεπτοῖς τμήμασιν οἷον ὀπαῖς τισι διέτρη-
 σεν ἢ φύσις; ἢ διὰ τί ταῖς σήραγγιν αὐτοῦ μόναις οὐκ ἤρ-
 κέσθῃ; ὅτι ταύτας μὲν ἀναγκαῖον ἦν ἐκατέρωθεν εἰς λείαν
 καὶ πυκνὴν ὀστοῦ τελευτῆσαι λεπίδα, μέλλούσας γε γειτνια-
 σαι ἐνδοθεν μὲν ταῖς μήνιγγιν, ἐξωθεν δ' ὑμῖν τῷ περι-
 κρανίῳ καλουμένῳ, διαιρεθῆναι δ' εἰς πλείω τὸ τῆς κεφαλῆς
 ὀστοῦν ἑτέρου τινὸς ἕνεκεν, ὡς ἐν τῷ πρὸ τοῦτου δέδεικται
 γράμματι. εἴπερ οὖν αἱ μὲν σήραγγες ἀκάλυπτοι μέναισαι
 κατέξυνον τ' ἂν καὶ διετήρωσκον ταῖς τραχύτησι τὰ γειτνιαῶντα,
 τὸ δὲ τὴν ἐξωθεν αὐτῶν λεπίδα καταπετρῶναι περιττὸν ἦν,
 μέλλουσάν γε διαρρήσειν εἰς πολλὰ τὸ τῆς κεφαλῆς ὀστοῦν,

secundum hoc tibi fuerit exemplum constructionis ip-
 sorum ossium praeter primum, quod attulimus, de ferris
 in sese e contrario ingredientibus. Quin et vestimentis
 ex pluribus pannis laceris confutis compositionem hanc
 comparans haudquaquam aberraveris; unde et veteres
medici (ut ego arbitror) futuras ipsas appellarunt, quod
 nomen hunc usque in diem retinent. Quid igitur natura
 non, ut palati os, ita et capitis tenuibus foraminibus
 quasi cavernulis quibusdam pertudit? aut cur cavernis
 ipsius solis non fuit contenta? Quia has quidem erat
 necesse utrinque in laevam ac densam ossis squamam
 definere, vicinas intrinsecus quidem meningibus futuras,
 extrinsecus vero membranae, quam pericranium appel-
 lant. Porro quod alia etiam causa esset, cur capitis os
 in multas partes dividi esset necesse, libro superiore
 monstravimus. Si igitur cavernae quidem sine tegumento
 relictæ membranas sua asperitate erant abrasuræ ac
 vulneraturæ, externam autem eorum squamam perforare
 erat superfluum, ut quæ capitis os tunc in multa erat

Ed. Chart. IV. [507. 508.]

Ed. Bas. I. (462. 463.)

εὐλόγως ταῖς ῥαφαῖς εἰς διαπνοὴν συνεχοῦσται. βέλτιον γάρ ἐστιν, ὡς πολλάκις ἐπιδέδεικται, δι' ἐλατιόνων ὀργάνων ἐνεργείας τε καὶ χρείας πλείους ἐπιτελείσθαι τοῦ διὰ πλειό- των ἐλάττους. ὁ μὲν οὖν πρὸ τούτου λόγος ἐπέδειξε συνῆ- φθαι δεῖν τὸν μὲν περικράνιον ὑμένα τῇ παχείᾳ μήνιγγι, καὶ διὰ τοῦτο χρῆναι γενέσθαι τὰς ῥαφάς· ὁ δὲ δὴ τὴν ἐστώσ οὔροσι δευτέραν αὐτῶν ἐξηγεῖται χρείαν. εἴη δ' ἂν καὶ τρίτη τις, ἣ τῶν διεκπιπτόντων ἀγγείων τῶν λεπτῶν, οἷς καὶ αὐτοῖς ἂν ἀνάλογον ἐπεποιήκει τμήματα, καθάπερ καὶ τοῖς παχέσιν, εἰ μὴ τὴν τῶν ῥαφῶν γένεσιν ἐπαγκύλιαν ἰδοῦσα συνεχοῦσται αὐτῇ καὶ πρὸς τοῦτο. τὰ μὲν οὖν παχύτερα τῶν αἰσθαλωδῶν περιτωμάτων διὰ τούτων κενοῦ- ται μόνον, τοῖς λεπτοτέροις δὲ καὶ αὐτὸ τὸ κράνιον ἐστὶ βράσιμον· ἦν δὲ ἂν καὶ τοῖς παχυτέροις, ὅσον ἐπὶ ταῖς σή- ραξιν, εἰ μὴ λείαν ἐχρῆν αὐτοῦ, καθάπερ εἴρηται, τὴν ἐλατέρωθεν ἐπιφάνειαν γενέσθαι.

Κε φ. β'. [508] Καὶ μὴν δόξειεν ἂν ἴσως τινὲ μά(463)την

divisura, merito natura his futuris ad transpiratum est simul usa. Satius enim est (ut saepe fuit demonstratum) per pauca instrumenta actiones atque usus multos perfici, quam paucas per plura. Proinde libro quidem superiore ostendimus, pericranium membraniam crassae meningi connecti oportere, ob eamque causam futuras oportuisse comparari; hoc autem libro, qui nunc est in manibus, secundum earum explicamus usum. Fuerit vero et tertius quidam, qui ad vasa tenuia exidentia pertinet: quibus et ipsis congruentia fecisset foramina, quemadmodum et crassis, nisi suturarum generationem prospiciens necessariam, ea ad hanc rem simul usa etiam fuisset. Crassiora igitur fuliginosorum excrementorum per has solas futuras vacuantur, quandoquidem tenuioribus vel cranium ipsum est pervium; esset autem et crassioribus pervium, quantum ad cavernas attinet, nisi laevem (ut diximus) utrinque superficiem ejus esse oportuisset.

Cap. II. At vero cranium quibusdam forte videbi-

Ed. Chart. IV. [508.]

Ed. Bas. I. (466.)

γεγονέναι σθηραγγῶδες τὸ κρανίον, οὐδὲν δεομένων τῶν ζώων διὰ τε τὸ πληθὺς σφῶν αὐτῶν καὶ τὸ μέγεθος οὐδ' ὑφ' ἐνὸς ἄλλου βοηθεῖσθαι πρὸς διαπνοήν. ἐνταῦθα οὖν πάλιν τὸ καὶ δι' ἄλλην τινὰ χρείαν τοιοῦτον αὐτὸ δεῖν γεγονέναι δεικνύειν ἀναγκαῖον, καίτοι γ' ἡπειρόμην ἐπὶ τοὺς τῶν παχέων περιπτωμάτων ἐκκριτικούς πόρους ἤδη μεταβαίνειν; ἵνα μὴ μακρὸς ὁ προκειμένος γίγνοιτο λόγος ὑπὸ τῶν ἐκαστοτε παρεμπιπτόντων αὐτῶ. τοῦτ' οὖν ἐστὶ μόνον προσθεῖς ἐπὶ τὸ προκειμένον αὐτίς ἐπάνειμι. εἰ μὲν δὴ πύκνόν ἄμα καὶ λεπτόν ἐποίησε τὸ ἄνωθεν ὅσοτον ἅπαν ἡ φύσις, οὐδὲν ἂν οὕτω πλέον εἰς ἀσφάλειαν ἦν τοῖς ὑποκειμένοις, τῶν τιτρώσκόντων αὐτὸ ῥαδίως εἶδω διεικνεῖσθαι δυναμένων διὰ τὴν τῆς ὁδοῦ βραχύτητα· εἰ δ' ἄμα πυκνὸν καὶ παχὺ, ἄχθος ἂν ἦν ἅπαντι τῷ ζῳῳ, καθάπερ εἰ καὶ νῦν τις ἐπιδήσας τῇ κεφαλῇ βάρος ὅτιον ἀφαιροῖη μηδέποτε. λοιπὸν οὖν ἐστὶ τὸ τρίτον ἦν, μήτε λεπτόν, μήτε πυκνόν, ἀλλὰ παχὺ μὲν, ἀραιὸν δὲ καὶ σθηραγγῶδες ἐργάσασθαι. οὕτω γὰρ οὔτε

tur frustra factum fuisse cavernosum; quum saturae propter ipsarum multitudinem ac magnitudinem nihil alieno auxilio ad transpirationem indigeant. His itaque rursus ostendere est necesse, propter alium quendam usum ejusmodi ipsum esse oportuisse, quanquam properabam jam ad meatuum, per quos excrementa crassa excernuntur, expositionem, ne praesens liber ab his, quae subinde incidunt, fieret prolixior. Hoc itaque solum adhuc cum adjecero, ad propositum revertar. Si igitur natura densum simul ac tenue totum os superius fecisset, quae subsunt partes, nihil plus ex ea constructione ad securitatem fuissent affectuae, quum ea, quae id vulnerant, intro facile penetrare potuissent propter viae brevitatem; sin vero crassum simul ac densum, oneri fuisset toti animali; quemadmodum si quis nunc capiti suo onus aliquod alliget, perpetuoque id gestet. Reliquum igitur adhuc erat tertium, ut neque tenue, neque densum, sed crassum quidem, rarum tamen ac cavernosum esset. Eo

Ed. Chart. IV. [508.]

Ed. Bas. I. (463.)

βαρύνειν ἐμελλεν, αὐτε τὴν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον ὁδὸν τῶν τιτρωσκότων αὐτὸ βραχεῖαν ἀπεργάσασθαι. καὶ δὴ τοιοῦτο γέγονε διὰ ταῦτα τὰ νῦν λεχθέντα, καίτοι καὶ τῆς διαπνοῆς ἕνεκα.

Κεφ. γ'. Πάλιν οὖν ὁ λόγος ἐπὶ τὸ λοιπὸν γένος τῶν ἐκκαθαιρόντων τὸν ἐγκέφαλον πόρων ἐπαυελθὼν ἐξηγεῖσθω τὴν ἐν τούτοις τέχνην τῆς φύσεως. ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν δύο τῶν εἰς τὰς ῥῖνας ἤκόντων ἐν τῷ πρὸ τούτου θεδῆλνται γράμματι. τῶν δ' ἄλλων δυοῖν τῶν εἰς τὴν ὑπερώαν καθ' ἤκόντων ὁ μὲν ἐκ τοῦ πυθμένος τῆς μέσης κατὰ τὸν ἐγκέφαλον κοιλίας ὀρμηθεὶς εἰς τὸ κάτω φέρεται, ὁ δ' ὑπόλοιπος ἄρχειται μὲν ἀπὸ τοῦ συνάπιοτος πόρου τὸν ἐγκέφαλον τῇ παρεγκεφαλίδι, φέρεται δ' ἐπὶ τὸν ἑτερον εἰς τὸ κάτω λοξός. ἥνικα δὲ πρῶτον εἰς ταῦτον ἀλλήλοις ἀφίκονται, δέχεται τις ἀμφοτέρους χώρα κοινὴ, κοίλη καὶ κατάντης. κύκλος μὲν ἀκριβής ἐστιν αὐτῆς τὸ ἄνω χεῖλος· ἐντεῦθεν δ' αἰεὶ καὶ μᾶλλον στενομένη καταφύεται εἰς ὑποκείμενον ἄδνα, πεπλατυσμένη σφαῖρα παραπλή-

enim modo neque gravaturum erat, neque viam in cerebrum brevem vulnerantibus sese erat daturum. Factum igitur tale est propter ea, quae nunc sunt dicta, atque adeo ob transpirationem.

Cap. III. Rursus igitur ad reliquum genus meatuum cerebrum purgantium reversi naturae in his artificium explicemus. At de duobus quidem, qui ad nares perveniunt, proximo libro tractavimus; reliquorum vero duorum, qui ad palatam descendunt, alter quidem ex fundo medii cerebri ventriculi profectus fertur deorsum, reliquus vero emergit quidem a meatu, qui cerebrum cerebello connectit, fertur autem obliquus deorsum versus alterum: quum vero primum in idem simul convenierint, locus quidam communis utrosque excipit cavus ac declivis, cujus labrum supernum absolutus est circulus; inde autem semper magis ac magis arctatus descendens in subjectam glandulam inferitur amplae sphaerae simi-

Ed. Chart. IV. [508. 509.]

Ed. Bas. I. (463.)

σιον, αἰσθητὴν ἔχοντα καὶ αὐτὸν κοιλίαν. ἐκδέχεται δὲ τοῦτον ἡθμῶ τινι προσεικὸς ὁστοῦν, εἰς τὴν ὑπερώαν περαῖνον. αὕτη μὲν ἡ τῶν παχέων περιτωμάτων ὁδός. ἡ χρεία δ' ἐκάστου τῶν κατ' αὐτὴν ὀργάνων δῆλη μὲν ἦδη, καὶ ἐγὼ μὴ λέγω, ἀλλ' ὥς μηδὲν ἐπιδεῖς ἔστω τοῦ λόγου. ἡ μὲν οὖν ὑποδεχομένη τοὺς πόρους κοιλότης, ἣν οἱ μὲν ἀπὸ τοῦ σχήματος πύελον, οἱ δὲ ἀπὸ τῆς χρείας χοάνην ὀνομάζουσιν, ἐκ μὲν τῶν ἄνω μερῶν οἶον δεξαμενῆς τινὸς ἐπέχει χρεῖαν, ἐκ δὲ τῶν κάτω, καθάπερ αὐτὸ τὸ ὄνομα ἐνδείκνυται, χοάνην μμεῖται· διατέτρηται γὰρ εἰς τὸ κά-
 ταντες μέχρι τῆς κατὰ τὸν ἀδένα κοιλίας. ἐπεὶ δ' ἄνωθεν μὲν ἐχοῖν αὐτὴν αὐτῷ τῷ ἐγκεφάλῳ συνῆφθαι, κάτωθεν δ' εἰς τὸν ἀδένα καταφύεσθαι, δεόντως ὑμενώδης ἐγένετο. περιέχοντος δὲ καὶ αὐτὸν τὸν ἐγκέφαλον ὑμένος λεπτοῦ, τῆς χοριοειδοῦς μήνιγγος, οὐκ ἦν εὐλογον ἄλλον τινὰ σύνδεσμον αὐτῇ ζητεῖν πρὸς τὸν ἐγκέφαλον. [509] δεόντως οὖν μοιρὰ τις ἀπὸ τῆς μήνιγγος ταύτης ἀποκαθεῖσα τὸ σῶμα τῆς πύελου

lem manifestamque cavitatem habentem; excipit autem hunc os cribro cuidam simile, in palatum definens. Haec igitur est crassorum superfluatorum via. Usus autem cujusque instrumentorum, quae viae ipsi insunt, perspicuus quidem jam est, etiam si silentio ipsam praeteream; referam tamen, ne quid hic desideretur. Cavitas igitur, quae meatus hos excipit, quam nonnulli a figura pelvim, alii ab usu infundibulum nominant, supernis quidem partibus quasi cisternae cujusdam habet usum, infernis autem (ut et nomen ipsum indicat) infundibulum imitatur; parte autem inferna meatum habet sensibilem usque ad glandulam ventriculi. Quoniam autem hoc infundibulum cerebro ipsi superne conjungi oportebat, inferne autem in glandulam descendendo inferi, convenienter membranosum extilit. Ad haec, quum cerebrum ipsam membrana tenuis, meninx scilicet chorioides contineat, non erat consentaneum ligamentum aliud choanae cum cerebro requirere. Convenienter igitur portio quaedam ab hac meninge protensa corpus pelvis hujus constituit.

Ed. Chart. IV. [509.]

Ed. Bas. I. (463.)

συνεστήσατο. περὶ δὲ τῆς κατὰ τὸν ἐκδεχόμενον αὐτὴν ὁδὸν
να χρειᾶς, ὅτι μὲν διηθεῖ τὰ περιττώματα, πρόδηλον καὶ
οὐδὲν τοῦτο μέγα τοῖς ἀνατομικοῖς ἔγνωσται. διὰ τί δ' οὐκ
εὐθὺς ἐκ τῆς χοάνης ἐκπίπτει τοῖς κατὰ τὴν ὑπερώϊαν τρή-
μασιν, ἄξιον ὃν ζητεῖσθαι παραλείπουσιν, ὥσπερ οὖν καὶ
περὶ τῶν κατὰ τὰς ῥίνας ἡθμοειδῶν ὁσίων. οὐ γὰρ οὖν
οὐδ' ἐκεῖνα τίνος ἔτεκα γέγονεν, εἴρηται πρὸς αὐτῶν, ἀλλ'
αὐτὸ δὴ τοῦτο μόνον, ὥς ἡθεῖ τὰ περιττώματα, λέγοντες
ἱκανὸν εἶναι νομίζουσιν· ὅτι δ' ἄμεινον ἦν αὐτοῖς ἡθεῖ-
σθαι, καὶ οὐκ εὐθὺς ἐκπίπτειν, παντελῶς παραλελοιπίασιν.
ἀλλ' ἡμεῖς αὐτό γε τοῦτο προσθέντες ἐδειξάμεν, ὥς οὐκ
ἡθμοειδῆ βέλτιον, ἀλλὰ σπογγοειδῆ καλεῖν αὐτὰ, καὶ ὥς
Ἰπποκράτης οὕτως εἵκαζε. κατὰ μὲν οὖν τὰς ῥίνας ἐτοι-
μοτέρας οὗσης τῆς βλάβης, μεγάλα τε γέγονε τὰ προβλή-
ματα ταῦτα καὶ ὅστινα καὶ μέχρι πλείστου παρήκοντα·
κατὰ δὲ τὴν ὑπερώϊαν, ὥς ἂν εἰς στόμα περαινόντων τῶν
τρημάτων καὶ προσέτι καλυφθησομένων ἐνδοθεν ὑμένι παχεῖ,

Porro quod ad usum glandulae infundibulum excipientis
attinet, satis liquet, quod excrementa transcolat; quod
commodum magnum anatomicis est ignoratum. Cūr au-
tem non statim ex choana seu infundibulo excident per
palati foramina, cum requirere esset aequum, hoc prae-
termittunt; quemadmodum et de ossibus narium, quae
ethmoidea seu cribrosa appellantur: neque enim, cuius
rei gratia facta haec sint, ab eis proditum est, sed id
tantummodo dixisse, quod transcolant ipsa superflua,
satis esse putant; quod vero satius fuit ea transcolari,
neque protinus excidere, omnino praetermiserunt, id
quod nos antea sane ostendimus. Ad haec quod non cri-
brofa sed spongiosa nominare haec ossa melius atque
aptius esset, quodque hoc modo etiam Hippocrates com-
parabat, indicavimus. Quum igitur nares promptius lae-
derentur, magna facta sunt haec propugnacula et ossa
longissimeque porrecta; in palatum vero, ceu in os
foraminibus desinentibus crassaque praeterea membrana

Ed. Chart. IV. [509.]

Ed. Bas. I. (463.)

μεγάλων οὐκ ἔδει τῶν στεγασμάτων, ἀλλ' ἤρκει τὰ τρία ταῦτα, ὃ τ' ἄδην καὶ τὸ ὁστοῦν καὶ ὃ ὑμήν. ὅτι δ' ἐκτός ἤδη τῆς παχείας μήνιγγός ἐστιν ὃ ἄδην οὗτος, οἶμαι ὀτλον εἶναι, καὶ ἐγὼ μὴ λέγω, καὶ ὡς τοσοῦτόν γε τὸ διάστημα ἐστὶ τοῦ κατὰ τὴν ὑπερώϊαν ὁστοῦ πρὸς τὴν μήνιγγα, ὅσον περ καὶ τὸ τοῦ ἁδέρος βάρους. καίτοι γ' οὖν εὐλογον ἂν εἴη λέγειν ἤδη, τίνα ποῦ ἢ φύσις ἐν ταύτῃ τῇ χώρᾳ κατέθετο σώματα. ὅτι μὲν γὰρ πασῶν ἐστὶν ἀσφαλεσιτάτη τῶν κατ' ὅλον τοῦ ζώου σῶμα, πρόδηλον, ἀνωθεν μὲν υπερκειμένου τοῦ τ' ἐγκεφάλου παντὸς καὶ τοῦ κρανίου, κάτωθεν δὲ τοῦ τε κατὰ τὴν ὑπερώϊαν ὁστοῦ καὶ τοῦ στόματος, ὥστε φθάσειεν ἂν ἀποθανεῖν πολλάκις τὸ ζῶον, εἰ οἷόν τε, πρὶν ἀφικέσθαι τινα βλάβην ἀπὸ τῶν ἐξωθεν προσπιπτόντων εἰς ταῦτα τὰ μέρη.

Κεφ. δ'. Τὸ δὲ καλούμενον ὑπὸ τῶν ἀνατομικῶν δικτυοειδὲς πλέγμα μέγιστον θαῦμα τῶν ἐνταυθρὶ τέτακται, περιλαμβανόν μὲν ἐν κύκλῳ καὶ αὐτὸν τὸν ἁδένα, παρῆκον δὲ καὶ εἰς τοῦπίσω μέχρι πλείστου. πᾶσα γὰρ

intrinsecus operiendis, non fuit opus magnis tegumentis, sed tria haec suffecerunt, glandula, os, membrana. Quod autem extra crassam meningem sit glandula ista, perspicuum esse arbitror, etiamsi non addidero. Adde huc, quod tantum est intervallum inter os palati et crassam meningem, quanta est glandulae profunditas. Jam vero consentaneum certe fuerit recensere, quaenam corpora hoc in loco natura collocarit. Perspicuum enim est, quod omnium, quae in toto sunt corpore, locorum hic est tutissimus, quum parte quidem superiore cerebrum totum ac cranium superjaceant, inferiore autem os palati sit atque os ipsum; proinde, si fieri posset, animal prius saepe moreretur, quam ab iis, quae extrinsecus incidunt, offensio aliqua partes has violaret.

Cap. IV. Itaque quod anatomici nuncupant plexum retiformem, maxime omnium, quae illic sunt, admirabile, ibi est collocatum, complectens quidem in orbem et ipsam glandulam, pertingens autem retro longissime,

Ed. Chart. IV. [509.]

Ed. Bas. I. (463.)

ὀλίγου δεῖν ἢ τοῦ ἐγκεφάλου βάσις ὑποτεταγμένον ἔχει
τοῦτο τὸ πλέγμα. ἔστι δ' οὐχ ἀπλοῦν τὸ δίκτυον, ἀλλ'
ὥς εἰ καὶ ταῦτα τὰ δίκτυα τῶν ἀλίων πλείω λαβὼν ἐπ'
ἀλλήλοις ἐκτείναις. πρόσσεσι δὲ τῷ τῆς φύσεως ἐκείνῳ δι-
κτύῳ τὸ τὰς ἐπιβολὰς αἰεὶ θατέρου συνήφθαι θατέρῳ, καὶ
μὴ δύνασθαι μόνον ἐν ὁτιοῦν λαβεῖν ἐξ αὐτῶν· ἔπεται
γὰρ καὶ τὰ ἄλλα τῷ ληφθέντι κατὰ στοῖχον, ἀπάντων ἐξῆς
ἀλλήλοις συνημμένων. οὐ μὲν οὐδὲ τῇ λεπτιότητι τῶν συν-
τεθέντων οὐδὲ τῇ πυκνότητι τῆς συνθέσεως ἔχοις ἂν αὐ-
τῶν παραβαλεῖν οὐδὲν τῶν ἀνθρωπείων τούτων δικτύων.
οὐ μὲν οὐδ' ἐξ ὕλης τῆς ἐπιτυχούσης γέγονεν, ἀλλὰ τῶν
ἀπὸ τῆς καρδίας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀναφερομένων ἀρτηριῶν
τὴν μὲν μεγίστην μοῖραν ἢ φύσις ὑπεβάλετο τῷ θαύμαστῳ
τούτῳ πλοκάμῳ. βραχείαι γάρ τινες αὐτῶν ἀποβλαστήσεις
εἰς τε τὸν τράχηλον καὶ τὸ πρόσωπον καὶ τὰκτὸς τῆς κεφα-
λῆς ἀπεχώρησε μόρια. τὸ δ' ἄλλο πᾶν, ὃ ὄρθιον ἐξ ἀρχῆς
ἔγένετο, διὰ τε τοῦ θώρακος καὶ τοῦ τραχήλου πρὸς τὴν
κεφαλὴν ἀναφερόμενον, ὑπεδέξατο μὲν εὐμενῶς ἢ ταύτη

toti enim propemodum cerebri basi plexus hic subjicitur.
Est autem non simplex rete, sed ejusmodi, ut si vulgaria
haec piscatorum retia plura alia aliis cumulata superji-
cias. Inest tamen naturali huic reti id eximium, quod
alterius replicationes alterius replicationibus sint con-
nexae, quodque ex ipsis sejunctum nihil omnino capere
queas, quum enim omnia serie continua inter se sint
connexa, id unum, quod ceperis, alia sequentur. Nec
vero, quibus homines uti solent, retia cum his inter se
compositis tenuitate ac totius compositionis densitate
contendere queant. Nec certe ex quavis materia con-
flatum est, sed natura maximam portionem earum arte-
riarum, quae a corde sursum ad caput feruntur, mate-
riam plexui huic mirabili subjecit. Nam exiguae quae-
dam ab ipsis propagines in collum ac faciem partesque
capitis externas digressae sunt; reliquum autem omne
rectum a principio factum est, per thoracem ac collum
sublime ad caput tendens, atque excipit quidem amice

Ed. Chart. IV. [509. 510.]

Ed. Bas. I. (463. 464.)

μοῖρα τοῦ κρανίου, [510] καὶ διατρηθεῖσα παρέπεμψεν ἀλύ-
πως εἰσὼ τῆς κεφαλῆς· ὑπεδέδεκτο δὲ καὶ ἡ μήνιξ ἡ παχεῖα,
καὶ κατ' εὐθὺ τῆς ἐκείνων ὁρμῆς ἤδη διετέρητο· καὶ δό-
κησις ἦν ἐκ τούτων ἀπάντων, ἐπείγεσθαι πρὸς τὸν ἐγκέφα-
λον αὐτάς. ἀλλ' οὐκ ἄρα τοῦθ' οὕτως εἶχεν. ὑπερβῆσαι
γὰρ τὸ κρανίον, ἐν τῇ μεταξὺ χώρᾳ τούτου τε καὶ τῆς πα-
χείας μήνιγγος πρῶτα μὲν ἐσχίσθησαν εἰς πολλάς πάνυ
σμικρὰς καὶ λεπτὰς ἀρτηρίας. ἐξῆς δὲ τὸ μὲν τι πρόσω
τῆς κεφαλῆς, τὸ δ' ὀπίσω, τὸ δ' εἰς ἀριστερά, τὸ δ' εἰς
δεξιὰ δι' ἀλλήλων φερόμεναί τε καὶ περιπλεκόμεναι πάλιν
ἑτέραν δόκησιν ἐναντίαν παρέσχον, ὥς ἐπελάθοντο τῆς ἐπὶ
τὸν ἐγκέφαλον ὁδοῦ. ἀλλ' οὐκ ἄρ' οὐδὲ τοῦτ' ἀληθὲς ἦν.
αὐτὴς γὰρ (464) ἐκ τῶν πολλῶν ἐκείνων ἀρτηριῶν ὥσπερ
ἐκ ῥιζῶν εἰς πρῶτα τῆς συναγωγῆς γενηθείσης, ἐξέφν ζευ-
γος ἀρτηριῶν ἕτερον; ἴσον τῷ κατ' ἀρχὴς ἀνιόντι, καὶ οὕτως
ἤδη διὰ τῶν τῆς παχείας μήνιγγος τροχιμάτων εἰς τὸν ἐγκέ-
φαλον ἔδν. τί δὴ τοῦτ' ἔστι τὸ θαῦμα, καὶ τίνας ἔτεκεν

quae ea parte est cranii portio, et foramine in sese
aperto, intra caput sine molestia deducit; excepisset au-
tem et crassa meninx, et secundum impetus atque
ascensus illarum rectitudinem jam pertusa erat, opinari-
que quis ex his omnibus potuisset, ipsas ad cerebrum
properare. At non erat ita; cranium enim praetergressae
medio inter hoc quidem et crassam meningem loco
primum quidem dividuntur in crebras easque exiguas
admodum ac tenues arterias; tum autem pars ipsarum
in capitis anteriora, aliae in posteriora, aliae ad laevam,
aliae ad dextram feruntur inter sese mutuo complexae,
ut rursus aliam priori contrariam de se praebeant opi-
nionem, quod scilicet ire ad cerebrum sint oblatae. At
non ita ne hoc quidem se habet; nam postea ex multis
illis arteriis velut radicibus in truncum coalescentibus
conjugatio alia arteriarum enascitur, ei, quae initio a
corde sursum ferebatur, aequabilis; eoque modo jam
per crassae meningis foramina cerebrum subit. Caeterum
quodnam tandem sit hoc miraculum, et ad quem usum

Ed. Chart. IV. [510.]

Ed. Bas. I. (464.)

πρὸς τῆς μηδὲν εἰκὴ δημιουργούσης ἐγένετο φύσεως; εἰ τῶν, ὅποτε ἐξηγουμένα τὰ θ' Ἱπποκράτους καὶ Πλάτωνος δόγματα, λελαγμένων τε καὶ ἀποδεδειγμένων ἀναμνησθείης, ἐκείνοις τ' ἂν κἀνθ'ένδε πίστιν οὐ μικράν πορίσαιο, καὶ τὴν χρεῖαν ῥαδίως ἐξευρήσεις τούτου τοῦ πλέγματος. ἔνθα γὰρ ἀκριβῶς κατεργάσασθαι τὴν ὕλην ἣ φύσις βούλεται, πολυχρόνιον αὐτῆς διατριβὴν ἐν τοῖς τῆς πέψεως ὁργάνοις παρασκευάζει. δέδεικται μὲν οὖν καὶ τοῦτο αὐτὸ ἐν ἑτέροις ἤδη πλείοσιν· εἰς δὲ τὰ παρόντα τῆς κισσοειδοῦς ἑλικος, ἐν ἣ τὸ πρὸς τὴν τοῦ σπέρματος γένεσιν ἐπιτηδεῖον αἷμα καὶ πνεῦμα παρασκευάζεται, μνημονεύσασιν ἡμῖν ἀποχρήσει παράδειγμα ποιῆσαι τι πρὸς τὰ παρόντα. φλέβες γὰρ ἐν ἐκείνῃ καὶ ἀρτηρίαι πολυειδῶς ἐλέκονται, κατὰ μὲν τὰ πρῶτα μέρη τῶν ἑλίκων εἰλικρινὲς αἷμα περιέχονσαι· κατὰ δ' αὖ τὰ τελευταῖα τὰ πρὸς αὐτοῖς τοῖς ὄρχεσιν οὐκέτ' ἐρυνθὸς ἀκριβῶς, ἀλλ' ἤδη λευκότερός πῶς ἐστὶν ὁ ἐν αὐτοῖς περιεχόμετος χυμὸς, ὀλίγον ἐτι δεόμενος εἰς συμπλήρωσιν οὐσίας σπέρματος, ὃ παρὰ τῶν ὄρχεων αὐτῶν πρὸς-

a natura nihil temere agente factum sit, si recordaris eorum, quae, dum Hippocratis ac Platonis dogmata explicaremus, diximus atque demonstravimus, illinc fidem non mediocrem ad haec tibi sumpseris, facileque usum plexus hujus repereris. Ubi enim natura exacte materiam vult conficere, diuturnam ei moram in coctionis instrumentis comparat. Id ipsum namque pluribus aliis locis demonstravimus; quod autem ad praesens institutum attinet, sat erit flexus variciformis, in quo sanguis ac spiritus ad seminis generationem accommodi praeparantur, meminisse, indeque exemplum quoddam ad praesentia explicanda sumere. Nam venae et arteriae in illo flexu multiplici contorquentur, in primisque flexuum partibus sanguinem sincerum continent, qui certe in ultimis flexibus ad ipsos testiculos non amplius ruber plane est, sed jam quodam modo albicat succus is, qui in ipsis continetur, exiguum adhuc requirens ad perfectam substantiae seminis generationem, quod ei a

Ed. Chart. IV. [510.]

Ed. Bas. I. (464.)

λαμβάνει. ἀλλ' ὅσῳ τὸ κατὰ τὸν ἐγκέφαλον πνεῦμα ψυχικὸν ἀκριβεστεράς ἐδεῖτο καταργασίας τῆς τοῦ σπέρματος, τοσούτῳ καὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα τοῦ κισσοειδοῦς πολυπλοκώτερον ἐγένετο. καλῶς οὖν ἐν ἐκείνοις ἀπεδείκνυτο τοῖς ὑπομνήμασιν ἡ γένεσις τοῦ κατὰ τὸν ἐγκέφαλον πνεύματος ψυχικοῦ τὸ διὰ τῶν ὀφθησίων ἀναφερόμενον, τὸ ζωτικόν, ὕλην οἰκίαν ἔχειν. ὅπερ δὲ καὶ κατὰ τὴν ἀρχὴν ἐλέχθη τῆς ὅλης πραγματείας, εἰρήσεται καὶ νῦν, ὥς οὐκ ἐνδέχεται καλῶς οὐδεμίαν εὐρεῖν χρεῖαν οὐθενὸς μορίου, μὴ πολὺ πρότερον ἀκριβῶς εἰδῶτα τὴν τοῦ παντὸς ἐνέργειαν ὀργάνου. τὰς μὲν οὖν ἀποδείξεις τοῦ τὴν λογιστικὴν ψυχὴν οἰκεῖν ἐν ἐγκεφάλῳ, καὶ κατὰ τοῦθ' ἡμᾶς τὸ μόριον λογίζεσθαι, καὶ πνεῦμα ψυχικὸν ἐν αὐτῷ περιέχεσθαι πάμπαν, τὴν ιδιότητα τῆς ποιότητος ἐκ τῆς ἐν ἑαυτῷ καταργασίας κτώμενον, ἐν ἐκείνοις τοῖς ὑπομνήμασιν εἰρήκαμεν. ἐνταυθοῖ δὲ τὰ τε ἄλλα τῆς κατασκευῆς αὐτοῦ καὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα θαυμαστῶς ὁμολογεῖν φαίνεται τοῖς ὀρθῶς ἀποδεδειγμένοις. ὃ τε γὰρ ὅλος ἐγκέφαλος ὑπὸ τούτων τῶν ὀφθησίων διαπλέ-

testiculis ipsis accedit. At quanto spiritus animalis cerebri exactiorem semine postulabat concoctionem, tanto plexus retiformis flexuosior variciformi extitit. Recte igitur in illis commentariis a nobis fuit demonstratum, quod spiritus animalis cerebri generatio materiam propriam habet spiritum vitalem, qui per arterias sursum fertur. Caeterum quod initio etiam totius operis admonimus, id nunc quoque repetemus, quod nemo scilicet probe usum ullum cuiusvis invenerit, nisi multo prius totius instrumenti actionem habuerit exploratissimam. Demonstravimus igitur in illis commentariis, animam ratiocinatricem in cerebro habitare, per eamque partem nos ratiocinari, spiritumque animale in ipsa quam plurimum contineri, qualitatis proprietatem ex sui ipsius coctione adeptum. Hic autem cum reliqua ipsius constructio, tum autem plexus iste retiformis mirabiliter consentire videtur iis, quae recte a nobis fuerunt demonstrata. Totum enim cerebrum iis arteriis multipliciter

Ed. Chart. IV. [510. 511.]

Ed. Bas. I. (464.)

ἵεται, πολυειδῶς σχισθεισῶν, καὶ πολλὰ τῶν ἀποσχίδων
 εἰς τὰς κοιλίας αὐτοῦ τελευτῶσιν, ὥσπερ οὖν καὶ τῶν ἐκ
 τῆς κορυφῆς κατιουσῶν φλεβῶν. ἐξ ἐναντίων μὲν γὰρ τόπων
 ἐμβάλλουσι ταῖς ἀρτηρίαις, εἰς ἅπαντα δ' ὡσαύτως αὐτοῦ τὰ
 μόρια διανεμόνται, τὰ τε ἄλλα καὶ κατ' αὐτὰς τὰς κοιλίας.
 [511] ἀλλ' ὥσπερ εἰς τὴν γαστέρα καὶ τὰ ἔντερα καθήκουσιν
 ἀρτηρίαι τε καὶ φλέβες πάμπολλαι, χολὴν μὲν καὶ φλέγμα
 καὶ τινὰς ἑτέρας τοιαύτας ὑγρότητας εἰς τὴν ἐκτὸς εὐρυ-
 χωρίαν ἀποχέουσαι, στέγουσαι δ' ἐντὸς αὐτῶν τὸ θ' αἷμα
 καὶ τὸ πνεῦμα τὸ ζωτικόν, οὕτως εἰς τὰς κατὰ τὸν ἐγκέ-
 φαλον κοιλίας αἱ μὲν φλέβες ὡσαύτως ἐκκρίνουσι μὲν τὰ
 περιττώματα, τὸ δ' αἷμα κατέχουσιν, αἱ δ' ἀρτηρίαι τὸ
 πνεῦμα καὶ μάλιστα πάντων ἀναπνέουσιν. αὗται μὲν γὰρ
 ἐκ τῶν κάτωθεν ἀναφέρονται μερῶν, αἱ φλέβες δ' ἐκ τῆς
 κορυφῆς εἰς αὐτὸν καθήκουσι, προνοησαμένης καὶ τοῦτο
 θαυμαστῶς τῆς φύσεως, ἵν' αἱ διεκπίπτουσαι τῶν κατ' αὐ-
 τὰς στομάτων οὐσίαι διεξέρχονται τὸν ὅλον ἐγκέφαλον.
 ἔστ' ἂν μὲν γὰρ ἐν αὐτοῖς τοῖς ἀγγείοις ὥσι περιεχόμεναι,

divisus est per textum, multaeque ipsarum divisiones in
 ipsius ventriculos definunt, quemadmodum et venarum
 ex vertice ipsius descendunt; ex oppositis enim locis
 arteriis occurrunt, et in omnes, quemadmodum arteriae,
 cerebri partes atque adeo in ipsos ventriculos distri-
 buuntur. Porro quemadmodum in ventriculum atque
 intestina arteriae et venae quamplurimae perveniunt,
 bilem quidem ac pituitam reliquosque id genus humores
 in externam capacitatem effundentes, sanguinem autem
 ac spiritum vitalem intra se ipsas retinentes, pari modo
 in cerebri ventriculos venae similiter excernunt quidem
 superflua, sanguinem autem retinent, arteriae vero spi-
 ritum maxime omnium respirant; hae namque sursum
 in cerebrum ab infernis partibus feruntur, venae autem
 ex vertice in ipsum descendunt. Quod admirabili quo-
 dam artificio a natura fuit comparatum, ut, quae ex ip-
 sarum orificiis elabuntur substantiae, totum cerebrum
 permeent; quamdiu enim in ipsis vasis continentur, in

Ed. Chart. IV. [511.]

Ed. Bas. I. (464.)

πάντη τοῦ σώματος ἅμ' ἐκείνοις ἴασιν· ἐπειδὴν δ' ἅπαξ αὐτῶν ἐκπέσῃσι, κατὰ τὴν οἰκείαν ἐκατέρα φέρεται ὁσπῆν, ἄνω μὲν ἡ κούφη τε καὶ λεπτή, κάτω δὲ ἡ παχεῖά τε καὶ βαρεῖα. τῶν μὲν οὖν εἰς τὰ κατὰ τὴν κοιλίαν μόρια περαινουσῶν ἀρτηριῶν κατάντη τὴν θέσιν ἔχουσιν, οὐδὲν εἰς τὴν ὑποδεχομένην εὐρυχωρίαν ἐμπύπτει πνεῦμα, πλὴν ὅσον ἂν ὑπ' αὐτῶν τῶν ἀγγείων τῆς ἐνεργείας προωθῆται ποτε. τῶν δ' εἰς τὸν ἐγκεφάλον ἀνάντης μὲν ἡ θέσις, ἐκρεῖ δ' αἰετὸ καλῶς κατεργασμένον ἐν τῷ δικτυοειδεῖ πλέγματι, τοσοῦτον ἐκαστοτε ἐπιφερόμερον, ὅσον ἂν αἱ κατ' αὐτὸ προπέμπωσιν ἀρτηρίαι. οὐ γὰρ δὴ καὶ ταύτας γε δύναται ταχέως διεξελθεῖν, ἀλλ' ἴσχεται κατὰ τὰς ἄνωθεν κάτω καὶ τὰς εἰς τὸ πλάγιον ἐπιστροφάς τε καὶ καμπάς, πολλὰς τε καὶ πολυειδεῖς οὐσας, παντοίως ἀλῶμενον. ὥστε ἐν ταύταις μὲν χρόνον παμπόλλω μένον κατεργάζεται, κατεργασθὲν δ' εὐθέως ἐμπύπτει ταῖς κοιλίαις τοῦ ἐγκεφάλου. οὔτε γὰρ τοῦτ' ἐτι μένειν ἔχον, οὔτε τὸ ἀκατέργαστον ἤδη φθάνειν. καὶ οὐχὶ κατὰ τὰς κοιλίας μὲν

omnes corporis partes una cum illis feruntur; postquam autem semel ex ipsis exciderint, fertur utraque secundum proprium impetum, levis quidem ac tenuis sursum, deorsum autem crassa ac gravis. Ab illis igitur arteriis, quae in partes ad ventriculos attinentes terminantur, situm habentibus declivem, nihil spiritus in capacitatem subjectam excidit, nisi qui forte ab ipsa vasorum actione pulsus fuerit; ab iis autem, quibus in ipsum cerebrum acclivis est positio, effluit semper spiritus, belle in retiformi plexu confectus, tantum scilicet, quantum arteriae, quae in plexu sunt, praemisferint; neque enim has celeriter potest pervadere, sed haeret errabundus per contortiones ac flexus, qui multi ac varii spectant in omnes partes, supernam scilicet, infernam ac obliquas. Proinde in his moratus diutissime conficitur, confectus autem statim in cerebri ventriculos incidit; neque enim ipsum amplius illic morari, neque eum, qui nondum sit elaboratus, ferri jam oportebat.

Ed. Chart. IV. [511.]

Ed. Bas. I. (464.)

αὐτὰς μόνον, οὐχὶ δέ γε καὶ καθ' ὅλον οὕτως συνέφερεν ἔχειν τὸν ἐγκεφάλον, ἀλλὰ καὶ κατὰ τοῦτον οὐδὲν ἥτιον, ὅσα μὲν γὰρ αὐτοῦ μέρη τῆς διαζωννυούσης μήτιγγος ψαύει, ταῦτ' ἐξ αὐτῶν τῶν κατ' ἐκείνην ἀγγείων ἀρύεται τὴν οἰκίαν τροφήν· ὅσα δ' ἂν ἀποτέρω κείμενα τυγχάνη, ταῖς τῶν ὑλῶν βοηθεῖται τροφαῖς. ἔχει μὲν γὰρ καὶ δύναμιν ἅπαντα τὰ ἐν τῷ σώματι μόρια τῆς οἰκίας ὕλης ἐλκτικὴν, ἀλλ' οὐ πρόβρωθεν οὐδὲ διὰ μακροῦ δύναται τοῦτο δοῦν, εἰ μὴ τις αὐτοῖς ἐτέρω προσγίνοιτο παρὰ τῶν ἔξωθεν ἐπικουρία. ταύτης οὖν ἐν ἐγκεφάλῳ μάλιστα τῆς βοηθείας ἡ φύσις προϋνοήσατο, πρῶτον μὲν, ὅτι κυριώτατος ἦν ἁπάντων, ἔπειτα δέ, ὅτι μεγάλα τὰ μεταξὺ τῶν ἀγγείων. ἔσχε διαστήματα, καὶ τρίτον, ὅτι διὰ μαλακότητα καὶ μειριότητα θερμοσίας ἥτιον ἔλκειν ἠδύνατο· καὶ γὰρ συντονίας πλείονος δεῖ τοῖς ἔλξουσι καὶ θερμοσίας.

Κεφ. ε'. Καλῶς οὖν ἂν ἔχοι κἀνταῦθα, βραχὺ τὸν λόγον ἐπιστήσαντας, ἀναμνησθῆναι πασῶν τῶν κατὰ τὰ

Neque id modo in ipsis quidem ventriculis fieri ita oportebat, in ipso autem toto cerebro non oportebat, sed et in ipso nihilominus; quandoquidem, quae ipsius partes meningem succingentem contingunt, eae ex vasis, quae in ea sunt, proprium hauriunt alimentum, quae vero sunt remotiores, variarum juvantur momentis: siquidem partes omnes corporis facultatem habent propriam sibi materiam trahendi, sed non possunt hanc a longinquo neque magno intervallo attrahere, nisi quodpiam extrinsecus sibi accedat adjumentum. Cujus sane adjumenti in cerebro natura maximam habuit rationem; primum quidem, quod id principalissimum erat omnium; tum autem, quod vasa, quae ipsi insunt, magno a sese interstitio distabant; postremo, quod propter mollietatem et caloris mediocritatem attrahere minus poterat; etenim robore majore ac calore est opus partibus tracturis.

Cap. V. Non alienum certe hic quoque fuerit, sermone hoc paulum intermisso, recordari omnium, quae

Ed. Chart. IV. [511. 512.]

Ed. Bas. I. (464.)

σῶμα φλεβῶν καὶ ἀρτηριῶν, ὅπως εἰς ἅπαντα τὰ μόρια
τὰ δεόμενα τῶν ἀγγείων ἀμφοτέρων ἐμφύονται, ὥς ἐγγὺς
ἀλλήλων καὶ πλησίον οὕτω πολλάκις, ὥστε καὶ ψαύειν
τὰς εἰς κοιλίαν καὶ νῆστιν καὶ πᾶν τὸ λεπτόν ἐντερον
καὶ τὸ πῶλον. ἀναμνησθῶμεν δ' αὐτῶν πρῶτον, ἐξῆς δ'
αὐτῶν τῶν καθ' ἥπαρ [512] καὶ πνεύμονα καὶ νεφροῦς
καὶ κύστιν καὶ μήτραν καὶ σπλῆνα καὶ αὐτὴν τὴν καρ-
δίαν, ἔπειτα τῶν κατ' ὁμοπλάτας καὶ θώρακα καὶ χεῖρας
καὶ σκέλη μνημονεύσομεν, ὥς ἐν ἅπασι τούτοις οὐκ ἐκ μὲν
τῶν κάτωθεν μερῶν ἡ φλέψ, ἐκ δὲ τῶν ἄνωθεν ἡ ἀρτηρία,
οὐδ' ἐκ μὲν τῶν δεξιῶν θάτερον ἀγγεῖον, ἐκ δὲ τῶν ἀρι-
στερῶν θάτερον ἔφυ, οὐδ' αὖ τὸ μὲν ἐμπροσθεν, τὸ δ'
ὀπισθεν, οὐδ' ἐκ μὲν τῶν αὐτῶν μερῶν πάμπολυ διέστη-
κεν, ἀλλ' ἐν ἅπασι τούτοις οὕτω πλησίον, ὥστε καὶ ψαύειν
ἀλλήλων καὶ αἰεὶ κατὰ τῆς ἀρτηρίας ἐπικεῖσθαι τὴν φλέβα.
κατὰ δέ γε τὸν ἐγκέφαλον ὅτι βέλτιον ἦν ἐκ διαφερόν-
των χωρίων, μᾶλλον δ' ἐναντίων πάντῃ τὴν εἰς αὐτὸν

corpori infunt, venarum atque arteriarum, quoniam
pacto hae in omnes partes vasis utrisque indigentes
inferantur, adeoque sibi mutuo sunt vicinae ac propin-
quae plerumque, ut, quae in ventriculum, jejunum,
tenue intestinum et colum inferuntur, sese contingant.
In memoriam quidem revocemus primum horum vasa;
post illa autem et quae sunt in hepate, pulmone, re-
nibus, vesica, utero, liene et ipso corde; ad ultimum
autem ea, quae sunt in omoplatis, thorace, manibus
et cruribus, recordemur, ut in omnibus his non ex in-
ferioribus quidem vena, ex superioribus autem arteria,
neque ex dextris quidem vas alterum, sinistris autem
alterum exoritur, neque hoc quidem parte anteriore,
illud autem posteriore, neque ex eisdem quidem partibus
multum a sese distant, sed in omnibus his propinquae
sunt adeo vena atque arteria, ut et mutuo sese contin-
gant, et vena semper arteriae incubet. At in cerebro,
quod satius esset ex locis diversis aut potius omnino

Ed. Chart. IV. [512.]

Ed. Bas. I. (464. 465.)

ποιήσασθαι κατάφυσιν, οὐκ ἄρα θαυμάσομεν τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ, μέχρι μὲν αὐτῆς τῆς κεφαλῆς ἀπὸ τῆς καρδίας διὰ τοῦ θώρακος τε καὶ παντὸς τοῦ τραχήλου τὰς φλέβας ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις ἀναγαγόντος, ἐν(465)τεῦθεν δὲ τὰς μὲν ἀρτηρίας ἐπὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα, τὰς φλέβας δ' ἐπ' ἄκραν τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς ἀναγαγόντος, καὶ οὐδὲ ταύτας ὡς εἴπην, ἀλλὰ μετὰ πολλῆς ἀσφαλείας, ὡς ἂν εἰς μέγα διαφερούσας τῷ ζῳῷ· κατὰ γὰρ τὸ τῶν τροφομένων μορίων ἀξίωμα καὶ ἡ τῶν τροφουσῶν αὐτὰ φλεβῶν ὑπεροχὴ κρίνεται. ταύτας οὖν τὰς φλέβας εἰ μὲν ἔξωθεν τοῦ κρανίου μέχρι τῆς κορυφῆς ἤγαγεν ὑπὸ τοῦ δέσματος μόνου καλυπτομένας, οὕτω μὲν οὐδ' ἂν γνωρίζειν αὐτῶν ἐδόκει τὴν ὑπεροχὴν· εἰ δ' ἐνδοθεν μὲν, ἀλλ' εὐθείας τὴν παχεῖαν μήνιγγα διεκπιπτούσας, ἀσφαλῆς μὲν ἂν οὕτω γέ ἡ ὁδὸς αὐταῖς ὅσον ἐπὶ τοῖς ἔξωθεν λυπήσουσιν ἐγένετο, καθ' ἕτερον δ' αὖ τρόπον οὐκ ἀσφαλῆς. οὔτε γὰρ ἄνευ συνδέσμου ὑπ' αὐτοῦ μόνον ἔχουμένας τοῦ ἐγκεφάλου, περιφεροῦς τὸ σῆμα καὶ μαλακοῦ τὴν σύστασιν ὑπάρχοντος,

contrariis vasa in ipsum inferere, nonne opificis providentiam admirabimur, qui a corde sursum per thoracem ac totum collum venas atque arterias ad ipsum usque caput simul deductas, inde has quidem ad plexum retiformem, illas autem ad summum capitis verticem produxit? idque non quoquo modo, sed magna cum earum securitate, ut quod animalium multum intererat; ex dignitate enim partium, quae nutriuntur, venarum eas alentium praestantia aestimatur. Has igitur venas si parte cranii externa ad verticem usque duxisset a cuticula tectas, haudquaquam mihi sic viderer earum agnoscere praestantiam. Quod si interna quidem parte eas duxisset, protinus autem crassa meninge exciderent, tutum quidem hac ratione eis ab externis injuriis iter esset, at alia ratione non esset tutum; neque enim poterant absque ligamento, ipso solo cerebro invectae (cujus figura est rotunda et consistentia mollis), citra noxam

Ed. Chert. IV. [512.]

Ed. Bas. I. (465.)

οἷόν τ' ἦν ἀβλαβῶς αὐτάς ἀνιέναι, οὐδ' ἡ λεπτή μήνιγξ
 ἱκανὸς ἦν δεσμός οὕτω μεγάλας φλεβεῖν. ἀλλ' οὐδὲ, τὸ λοι-
 πὸν ἔτι καὶ τρίτον, εἴσω μὲν ἐχρῆν τοῦ κρανίου παραγαγεῖν,
 διὰ δὲ τῆς ἐν τῷ μέσῳ χώρας τοῦ τ' ὁστοῦ καὶ τῆς παχείας
 μήνιγγος ἐπὶ τὴν κορυφὴν ἀγαγεῖν αὐτάς· ἐπόνου γὰρ ἂν
 οὕτω γε κατὰ τὰς κινήσεις προσκόπτουσαι τὸ κρανίον, ἢ
 ἐχρῆν κἀνταῦθα προσπαρασκευάσαι τινὰ χιτῶνα σκληρόν· ἐν
 τῷ μεταξὺ τῶν τε φλεβῶν καὶ τοῦ κρανίου, οἷός περ καὶ
 φαίνεται κατὰ πάσας τῶν ὁστέων τὰς διατρήσεις. καὶ πάν-
 τως, εἴπερ μηδεμίαν ἄλλην εὐμηχανιότεραν αὐταῖς ἐξεύρισκεν
 ἀσφάλειαν, ἐπὶ τοῦτ' ἂν ἤκεν ἡ φύσις, ὥς ἐξ ὧν τεχνῶ-
 ται καὶ κατὰ τὰς διὰ τῶν ὁστέων ὁδοὺς ἐνδείκνυται. ἀλλὰ
 γὰρ εὐμηχάκου δημιουργοῦ μέγιστον δεῖγμα, καθάπερ ἤδη
 πολλάκις ἔμπροσθεν εἴρηται, τὸ συγχοῆσθαι τοῖς ἐτέροις
 τινὸς ἕνεκα γεγονόσι καὶ πρὸς ἄλλας χρείας, καὶ μὴ ζη-
 τεῖν καθ' ἐκάστην αὐτῶν ἰδίον ἐργάσασθαι μόριον. οὕσης οὖν
 αὐτόθι τῆς παχείας μήνιγγος, οὐκ ᾔετο χρῆναι κατασκευά-

ascendere, neque meninx tenuis venis ita magnis vin-
 culum erat satis robustum. Sed neque, quod reliquum
 adhuc est ac tertium, parte quidem cranii interna per-
 ducere eas oportebat, per locum autem inter cranium
 et crassam meningem medium ad verticem capitis du-
 cere; angerentur enim hoc quidem modo, dum move-
 rentur, in cranium impingentes; aut hic quoque duram
 quandam tunicam comparare oportebat inter venas et
 cranium, cujusmodi in omnibus ossium foraminibus ap-
 paret. Quin, si omnino nullam aliam natura ipsis in-
 geniosiore inveniebat securitatem, ad id saltem venisset,
 sicut ex iis, quae ipsa in transitu per ossa machinatur,
 indicat. At enim opificis industrii maximum est indi-
 cium (quemadmodum ante saepenumero jam diximus)
 iis, quae ad alium usum fuerant comparata, ad alias
 quoque utilitates simul uti, neque laborare, ut singulis
 utilitatibus singulas faciat ac proprias partes. Quum igi-
 tur ibidem crassa meninx esset, aliam tunicam non pu-

Ed. Chart. IV. [512. 513.]

Ed. Bas. I. (465.)

ζειν ἕτερον χιτῶνα, δυναμένης γε ταύτης διπλωθῆναί τε καὶ εἰς μέσσην αὐτὴν ὑποδέξασθαι τὰς φλέβας. ἄρ' οὖν τοῦτο μόνον εὐμηχάνως; ἢ καὶ τούτου μᾶλλον ἔτι τὸ μηδ' αὐτὴν τὴν διπλὴν εἰς ἐν τοῦτο μόνον εἶναι χρηστὴν, ἀλλ' ἐπεὶ τὸν ἐγκέφαλον ἐχρῆν διορίζεσθαι τῆς παρεγκεφαλίδος, ὥς ἐν τῷ πρὸ τούτου δέδεικται λόγῳ, κατὰ ταύτην μάλιστα τεθῆ-
ναι τὴν χώραν, ἅμα μὲν ὁδὸν τοῖς ἀγγείοις ἀσφαλῆ γενησο-
μένην, ἅμα δ' ἑκατέρῳ τῷ μέρει, τῷ μὲν τὸν ἐγκέφαλον, τῷ δὲ τὴν παρεγκεφαλίδα περιληψομένην; ἄρ' οὖν ἔτι καὶ τῆς τρίτης εὐμηχανίας ἡδέως ἂν ἐπακούσαις, ὅποιαν ὁ δημιουργ-
γὸς ἡμῶν ἐπὶ τῇ διπλασίᾳ ταύτῃ προσεξεῦρεν; ἐπειδὴ γὰρ συνδεῖσθαι τὴν παχεῖαν ἐχρῆν μήνιγγα τῷ κρανίῳ, καθά-
περ καὶ τοῦτ' ἐν τῷ πρὸ τούτου δέδεικται λόγῳ, πολὺ βέλ-
τιον ἦν εἰς ἀσφάλειαν αὐτῇ τε τῇ μήνιγγι καὶ τοῖς ὑποκειμένοις μορίοις, ἔνθα παχύτερα γίνεται διπλουμένη;
τοὺς δεσμοὺς [513] αὐτῆς ἐκφῦναι. ἀλλ' ἐπεὶ διὰ τῶν ὀστέων τούτους ἐχρῆν ἐκφύεσθαι, (δέδεικται γὰρ καὶ τοῦτο),

tavit esse comparandam, quum posset haec certe dupli-
cari atque in se ipsam mediam venas recipere. Num
igitur id solum factum ab ipso est ingeniose? an hoc
etiam adhuc artificiosius, quod duplicationem istam non
ad hanc unam rem fecit utilem, sed quum a cerebello
cerebrum sejungi oporteret, ut libro superiore monstravi-
mus, in eo potissimum loco constituit, ubi simul qui-
dem via vasis tuta esset futura, simul autem utraque sui
parte, altera quidem cerebrum, altera vero cerebellum
esset complexura? an tertiam adhuc solertiam audire non
pigebit, quam opifex nostri praeter duplicationem hanc
excogitavit? Postquam enim crassam hanc membranam
cranio connecti esset necesse, quemadmodum id quoque
praecedente libro fuit monstratum, ad securitatem ma-
gnopere interfuit non modo meningis ipsius, verum
etiam subjectarum partium, quo loco crassior est ac
duplex, illinc vincula ex ipsa produci. At quoniam per
futuras emergere ea erat necesse, (id enim etiam mon-

Ed. Chart. IV. [513.]

Ed. Bas. I. (465.)

κατὰ λόγον ἐπέθηκεν ἐνταυθοῖ τὴν λαμβδοειδῆ καλουμένην ραφήν.

Κεφ. ε'. Ἐπεὶ δὲ ταῦτ' ἐγγιγνέει, πανπόλλας κατὰ τὴν ἐν τῇ παχείᾳ μήνιγγι δίοδον τοῦ αἵματος ὁπὰς ποιησάμενη, τὰς μὲν μικρὰς, τὰς δὲ μεγάλας φλέβας ἐξ αὐτῶν ἐξέφυσεν, ἄνω μὲν εἰς τε τὴν διπλόην τοῦ κρανίου καὶ τὸν κατ' αὐτῆς περικράνιον ὑμένα, κάτω δ' εἰς τὴν ὑποκειμένην μήνιγγα τὴν λεπτήν, οὐδὲ τιάττας μίᾱς χρείας ἔνεκεν, ἀλλὰ θρεψούσας μὲν, ὅπερ ἴδιον ἐξαίρετον ἀπασῶν φλεβῶν ἔργον ἔστι, καὶ σύνδεσμον δ' ἰσομέτας τοῖς περικειμένοις σώμασιν ἀπασι πρὸς τὴν σκληρὰν μήνιγγα. συμβάλλουσι δὲ κατὰ τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς αἱ παράγουσαι τὸ αἷμα διπλώσεις τῆς μήνιγγος εἰς χώραν τινὰ κενὴν, οἷον δεξιὰ μὲν ἡν, ἣν δὴ καὶ δι' αὐτὸ τοῦτο προσαγορεύειν ἔθος ἐστὶν Ἡροφίλου ληνόν· ἐντεῦθεν δ' οἷον ἐξ ἀκροπόλεως τινος ἀπασι τοῖς ὑποκειμένοις μορίοις ὀχρεοῦς ἐπιπέμπουσιν· οὐδ' ἐστὶν ἔτι τὸν ἀριθμὸν εἰπεῖν τῶν ἐκροῶν, ὅτι μηδὲ τὸ

stravimus,) ratione optima illic futuram lambdoideam appellatam adhibuit.

Cap. VI. Postquam autem facta haec fuerunt, quamplurimis in transitu sanguinis per crassam meningem factis foraminibus, per ea venas alias quidem parvas, alias vero magnas produxit, sursum quidem ad cranii diploen seu duplicaturam et in membranam pericranium, quae ipsi accubat, inferne autem ad subjectam tenuem meningem; idque non unius tantum utilitatis gratia, sed quo nutrentur quidem, quod propria ac praecipua venarum omnium est actio, tum autem, ut corpora omnia propinqua cum dura meninge connecterent. Coeuntes autem in vertice capitis, quae sanguinem deducunt meningis duplicaturae, in locum quendam vacuum quasi cisternam, quem sane ob id ipsum Herophilus torcular solet nominare, inde velut ab arce quaedam omnibus subjectis partibus rivos mittunt; quorum numerum nemo facile dixerit, quod partium nutrienda-

Ed. Chart. IV. [515.]

Ed. Bas. I. (465.)

πληθος τῶν τρεφομένων ἀριθμῆσαι μορίων. ἐκρέουσι δὲ
 τινὲς μὲν ἐξ αὐτῆς τῆς μέσης χώρας εἰς τὴν παρεγκεφαλίδα
 πᾶσαν, δοχασμένοι τε καὶ κατατετμημένοι τρόπον ὁμοιότατον
 τοῖς κατὰ τὰς πρᾶσιās, τινὲς δ' ἐκ τοῦ πρόσω φερομένου,
 τοῦ τὴν ληνὸν ἐκδεχομένου φαίης ἂν ἀγωγῷ τιτος αἵματος,
 ὃν καὶ αὐτὸν ἐκ τῆς παχείας μήνιγγος εὐμηχάνως ἐτεχνή-
 σατο. συναψάντων γὰρ αὐτῆς κατὰ τὴν ληνὸν τῶν ἀγαγόν-
 των τὸ αἷμα μορίων, καὶ τινος ἐπιπεμφθέντος αὐτόθι τοῖς
 ὑποκειμένοις σώμασιν, οὐδέπω φλεβὶ μιᾷ τὸ λοιπὸν ἐπέ-
 τρεπεν, ἀλλ' ἐτι διὰ τῶν τῆς παχείας μήνιγγος μερῶν ἀπο-
 ταθέντων πρόσω τὸν ἀγωγὸν ἐδημιουργήσατο. καὶ πρῶτον
 μὲν ἐξ αὐτοῦ παμπόλλας ἐκροᾶς παρ' ὅλην τὴν ὁδὸν ἐποιή-
 σατο.

Κεφ. ζ'. Μετὰ δὲ ταῦτα, ὥς ἤδη πλησίον τῆς μέσης
 κοιλίας προῖον ἐγγένητο, καὶ μεγάλῃς φλέβας ἐχρῆν ἀπο-
 φύειναι ὑτοῦ, τὰς εἰς τὰ χοριοειδῆ πλέγματα νεμηθήσομενας,
 οὐδέπω μὲν ἐπίστευσε τῇ λεπτῇ μήνιγγι μόνῃ ξυνδεῖν τηλι-
 καύτας φλέβας, ἀδένα δὲ τινα αὐτῇ βοηθὸν ἐδημιουργήσατο,

rum numerus sit infinitus. Manant autem rivorum non-
 nulli quidem ex medio ipso loco in totum cerebellum,
 secti ac derivati eodem prorsus modo, quo ii, qui in
 areolis; alii autem ex parte anteriore feruntur, ea scili-
 cet, quae torcular excipit, dixeris utique velut rivum
 quendam sanguinis, quem et ipsum ex crassa meninge
 admodum ingeniose fabricata est; partibus enim ipsius
 meningis quae sanguinem duxerunt ad torcular appulsis,
 dimissaque illinc aliqua in partes subjectas, non amplius,
 quod supererat, uni venae concedidit, sed praeterea ex
 crassae meningis partibus anterioribus extensis rivulum
 effecit, ex quo primum multos rivulos per totam viam
 produxit.

Cap. VII. Post illa vero, quum jam prope medium
 ventriculū accessisset, magnasque venas, quae in plexus
 chorioides distribuerentur, ab eo produci esset necesse,
 non amplius tantarum venarum colligationem soli tenui
 meningi commisit, sed glandulam quandam, quae ei esset

Ed. Chart. IV. [513. 514.]

Ed. Bas. I. (465.)

καὶ μέσον στήριξασα ταῖς κατιούσαις φλεψὶν αὐτὸν, αὐτὴν τε λεπτήν μήνιγγα περιέφυσε καὶ τὰς φλέβας ἐν κύκλῳ περιέστησε συνεχόμενας τῇ μήνιγγι, ὅπως, μέχρις ἂν αὗται μετέωροι φέρονται, καὶ ὁ αἰθὴν αὐταῖς συμπαρακτείνηται, ὅταν δ' εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἤδη καταφύωνται, τήν τε αὐτὰ καὶ ὁ αἰθὴν τὴν ἑαυτοῦ βάσιν τὴν κυκλωτορεὴν κατὰ τοῦ σώτου στήριξῃ τοῦ ἐγκεφάλου. αἱ μὲν δὲ φλέβες οὕτως αἱ περὶ τὸν αἰθὴν σχισθεῖσαι διὰ τῆς μέσης κοιλίας ἐπὶ τὰς ἔμπροσθεν ἔρχονται, συμπλεκόμεναί τε κατὰ ταύτας ταῖς κάτωθεν ἀνιούσαις ἀρτηρίαις καὶ τὰ χοριοειδῆ συνιστάσαι πλέγματα. τὸ δ' ὑπόλοιπον μέρος τῆς παρείας μήνιγγος, ἣν οἶον ἀγωγὸν τινα αἵματος εἶναι ἐλέγχθη, τὸ μὲν ὀρθὸν κατὰ μήκος, ὥς ἐξ ἀρχῆς ὥρομητο, φέρεται πρόσω μέχρι πλείστου πολλὰς ἀποφύων φλέβας εἰς ὅλον διασπειρόμενας τὸν ἐγκέφαλον. καὶ τοιαύτη μὲν ἡ περὶ τὴν ὁδὸν τῶν φλεβῶν τέχνη τῆς φύσεως. [514] ἡ δὲ μήνιγξ ἡ παρεία, ἡ τὸν προειρημένον ἀγωγὸν τοῦ αἵματος ἐργασαμένη,

auxilio, fecit; quam quum mediā inter venas descendentes stabilivisset, ita demum in tenuem meningem in orbem inferuit, venasque undique statuit meniugi cohaerentes, ut, quoad sublimes ferantur, glandula quoque cum ipsis extendatur; quum autem in cerebrum jam *descendentes* immissae fuerint, tunc et glandula suam basim rotundam firmat in dorso cerebri. Ad eum demum modum, quae circum glandulam scissae fuerant, per medium ventriculum ad anteriores commeant, in illis una cum arteriis, quae a parte inferna ascendunt plexusque chorioides constituunt, implicitae; reliqua vero crassae meningis pars (quam velut rivum quendam sanguinis esse diximus) recta quidem secundum longitudinem, ut initio coeperat, parte anteriori longissime fertur, multas producens venas, quae in totum cerebrum disperguntur. Ea certe est naturae in deducendis venis solertia. Crassa porro meninx, quae praedictum sanguinis rivum efficit, non utique propter hoc unum duntaxat

Ed. Chart. IV. [514.]

Ed. BaL I. (465. 466.)

οὐκ ἄρ' ἐμελλεν οὐδ' αὐτὴ δι' ἐν τούτῳ μόνον ἐπὶ τοσοῦτον
 ἐκταθῆσθαι, ἀλλὰ γὰρ ἑτέραν καὶ ταύτῃ ῥαφὴν ἐπέ-
 -θηκεν ἡ φύσις, ἀπὸ τῆς κορυφῆς εὐθὺ τοῦ μετώπου
 διὰ μέσης τῆς κεφαλῆς φερομένην. καὶ μὲν γε καὶ δέον ἦν
 διφυῇ γενέσθαι τὸν ἐγκέφαλον· καὶ πρὸς τούτῳ αὐτῇ κέχρη-
 -ται, ὥς πρόσθεν εἴρηται, ἐκτείνασά τινα μοῖραν αὐτῆς. ὥς
 τοῦ μετώπου διορίζουσιν τὸν ἐγκέφαλον. ἀλλὰ τό γε πρὸ
 τούτου μέρος αὐτῆς, τὸ μεταξὺ τοῦ ἑ' ἀδένος καὶ τῆς ληνοῦ,
 κατὰ κάθιστον ἐπίκειται τῷ τε συνάπτοντι τὸν ἐγκέφαλον τῇ
 παρεγκεφαλίδι πόρῳ καὶ τῇ κατ' αὐτὸν ἐπιφύσει τῇ σκω-
 ληκοειδεῖ, ὥστε ἀνατεῖνον ἐπ' αὐτὴν τὰ συνεχῆ σώματα
 κωλύει βαρύνεσθαι πρὸς αὐτῶν τὴν ἐπίφυσιν τοῦ πόρου.
 τούτῳ δ' ἡλίκον ἀγαθόν ἐστιν, εἴ τις μνημονεύει τῶν περὶ
 τῆς ἐνεργείας αὐτῆς ἐν τῷ πρὸ τούτου γράμματι λελεγμένον,
 οὐδεμιᾶς ἔτι δεῖται νεωτέρας πίστεως. οὕτως καὶ ἡ κατὰ
 τὴν λαμβδοειδῆ ῥαφὴν μήνιξις (466) ἀνατείνει τὰ κατὰ
 τῆς ὀπισθεν κοιλίας ἐπικειμένα σώματα. καὶ μὲν δὴ καὶ ἡ
 τρίτη τῶν ῥαφῶν, ἡ στεφανιαία καλουμένη, κατὰ μέσον τῶν

eousque fuit extensa, sed aliam quoque huic natura ad-
 didit futuram, quae a vertice recta ad frontem per
 caput medium fertur. Atque etiam conveniebat, ut supra
 diximus, geminum esse cerebrum; ad eamque rem hac
 meninge simul usa est, portionem ejus quandam ad fron-
 tem usque extendens, quae cerebrum divideret; at ipsius
 quidem pars, quae ante hanc est, quaeque inter glandu-
 lam ac torcular est media, ad perpendicularum incumbit
 tum meatui, qui cerebrum cum cerebello copulat, tum
 vermiformi, quae in eo est, epiphyssi. Itaque sursum ad se
 ipsam corpora propinqua intendens prohibet, quo minus
 epiphysis meatus ab ipsis gravetur; quod quantum com-
 modi afferat, nulla nova opus est probatione, si quis
 eorum, quae libro superiore diximus, meminerit. Pari
 modo et quae in futura est lambdoide meninx, rursus
 trahit corpora posteriori ventriculo incumbentia. Quin
 et tertia sutura, quae coronaria dicitur, quae per me-

Ed. Chart. IV. [514.]

Ed. Bas. I. (466.)

προσθίων κοιλιῶν ἐγκαρσία φερομένη, μετεωρίζουσα τὴν ἐν τῷ μεταξὺ χώραν ἐγκεφάλου, παμπόλλην οὖσαν, ἀθλίπτους ἀπεργάζεται τὰς κοιλίας, πάντως ἂν θλιβεύσας τε καὶ βαρυνθείσας καὶ στενοχωρηθείσας, εἰ μὴ κατὰ τοῦτο τῆς κεφαλῆς ἐτέτακτο τὸ μέρος. οὐ γὰρ, ὥσπερ αἱ τῆς καρδίας διὰ τὴν σκληρότητα τοῦ σώματος αὐτῆς ἀθλίπτοι μένουσιν, οὐδεμιᾶς εἰς τοῦτο βοηθείας ἔξωθεν δεόμεναι, οὕτως οἷόν τ' ἦν καὶ τὰς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον, μαλακὸν ἱκανῶς ὑπάρχοντα, μένειν ἀθλίπτους ἄνευ τινὸς ἔξωθεν ἐπικουρίας. ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν ῥαφῶν ὅσον ἔτι λείπει τῷ λόγῳ διελθεῖν, ἐν τοῖς μετὰ τοῦτο ῥηθήσεται γράμμασιν.

Κεφ. η'. Ἐπὶ δὲ τὸν ἐγκέφαλον αὐτῆς ἡμῖν ἰτέον τὰς ὑπολοίπους αὐτοῦ τῶν ἐκφύσεων ἐξηγησομένοις. ἀναλάβωμεν δὲ πρότερον ἐν κεφαλαίοις, ὅσα γ' ἐμπροσθεν εἶπομεν. μέγισται μὲν οὖν αὐτῶν ἦσαν αἱ ἐπὶ τὰς ῥίνας· ἐκατέρωθεν δὲ τούτων οἱ τῶν ὀφθαλμῶν πόροι, καὶ τούτων πλησίον αἱ τοὺς μῦς αὐτῶν κινεῖσαι. τῶν πόρων δ' εἰς ταῦτ' οὐ συνιόντων πρὸ τοῦ διεκπεσεῖν τῆς παχείας μήνιγγος

dium anteriorum ventriculorum fertur transversa, medium cerebri locum eundemque quamplurimum in sublime tollit, ab omnique compressione ventriculos vendicat; quos omnino comprimi, gravari ac arctari contigisset, nisi meninx hac capitis parte fuisset locata. Neque enim, quemadmodum cordis ventriculi propter corporis ipsius duritiem nunquam comprimuntur; nullo ad id externo egentes praesidio, ita, qui in cerebro sunt adeo molli, ab omni compressione absque ullo externo auxilio immunes esse poterant. Sed de futuris quod superest jam dicendum, sequentibus libris persequemur.

Cap. VIII. Rursus autem ad cerebrum revertamur, reliquasque ejus productiones exponamus, quas ante diximus summatim prius repetentes. Maximae igitur ipsarum erant, quae ad nares pertinent; quarum parte utraque poris sunt oculorum, prope quos sunt productiones eae, quae musculos eorum movent; poris autem in idem coeuntibus prius, quam ex crassa meninge ex-

Ed. Chart. IV. [514. 515.]

Ed. Bas. I. (466.)

καὶ οὕτω πάλιν σχιζομένων, ἐξόπισθεν αὐτῶν τῆς ἐνώσεως ἢ πύελος ἐστίν, ἐκατέρωθεν δ' αὐτῆς αἱ ἀρτηρίαι ψαύουσι. ταῦτα μὲν ἐν τοῖς τῆς σκληρῆς μήνιγγος. οἷς δ' ἐπιβέβηκεν αὐτὴ τε καὶ ὁ κατ' αὐτὴν ἐγκέφαλος, ὃ τ' ἀδὴν ἐνεστι καὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα καὶ ἡ εἰς τὴν ὑπερώαν διάτρησις. ἐξ ὧν δῆλον ὡς οὐχ οὕτω μὲν σαφῶς τοῖς ἀκούουσιν, ἐναργῶς δ' αἰ τοῖς θεωμένοις ἂν γένοιτο μήτε κατὰ τὸ πρόσω τῆς κεφαλῆς ἔτι καταλειπομένη χώρα μηδεμία πρὸς τὴν εἰς τὴν γλῶτταν ἀποφύσειν τῶν αἰσθητικῶν νεύρων, μήτε κατὰ τὴν βάσιν· ἐν μὲν γὰρ τοῖς πρόσω αἱ τ' ἐπὶ τὰς ῥίνας ἀποφύσεις εἰσὶ καὶ ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς, ἐν δὲ τοῖς κατὰ τὴν βάσιν ὃ τ' ἀδὴν καὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα. ὥστ', ἐπειδὴ πρόσθεν μὲν ὁ ἐγκέφαλος αὐτὸς εἰς ἀποφύσεις ἔφθανε κατατετρησθαι, κάτω δ' ὁδὸς οὐκ ἔτ' ἦν σχολάζουσα, τρίτης χώρας ἰδεῖτό τις τοῖς γευστικοῖς νεύροις. [515] ἐκ μὲν τῶν ὀπίσω μερῶν τοῦ ἐγκεφάλου, σκληρῶν ὄντων, οὐχ οἷόν τ' ἦν γεννηθῆναι τοιοῦτοις νεύροις, ἐκ δὲ

cidant, atque ita rursus posteriori parte divis, unionis eorum est pelvis, ex utraque vero parte arteriae ipsam tangunt. Haec quidem sunt in iis, quae ad duram meningem pertinent; quibus autem supervehitur tum ipsa, tum quod ab ipsa continetur cerebrum, glandula est, et plexus retiformis, et ipsa in palatum perforatio. Ex quibus liquet non ita aperte audientibus, ut iis, qui haec contemplantur, quod neque in anteriori parte capitis, neque in basi locus ullus adhuc relinquitur vacuus ad sensificorum nervorum in linguam productionem: in anterioribus enim productiones sunt tum ad nares, tum ad oculos, in basi vero glandula est et plexus retiformis. Proinde quum parte anteriore cerebrum ipsum ad productiones prius jam esset perforatum, inferiore autem nullus amplius locus esset inanis, tertius aliquis locus nervis gustatoriis fuit quaerendus. Ex posterioribus quidem cerebri partibus, quod eae durae sint, nervi ejusmodi gigni non poterant; ex superioribus vero, quem-

Ed. Chart. IV. [515.]

Ed. Basf. I. (466.)

τῶν ἄνωθεν, ὥσπερ οὐδ' ἄλλο τι νεῦρον εἰς οὐδέν μέρος, οὕτως οὐδ' εἰς γλώττιαν ἀποφύσεις ἐμελλέν. ἀποδίδεικται γάρ καὶ τοῦθ' ἡμῖν μυριάκις, ὅσῃν ἡ φύσιν ἀσφαλείας ἔχει πρόνοιαν ἐπὶ τῶν κυρίων μάλιστα μορίων· ὅταν δὲ δὴ καὶ διὰ μαλακότητα μέλλῃ ῥαδίως ὑπὸ παντὸς βεβλάπασθαι, τότε ἤδη καὶ μᾶλλον ἀποκρύπτει τε τὰ τοιαῦτα καὶ φρουρεῖ πανταχόθεν. ἀλλ' εἰ καὶ τῶν πλαγίων κατὰ τὸν ἐγκέφαλον μερῶν, τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς, τὰ τῆς γλώττης ἀπέφυρε νεῦρα, καὶ οὕτως ἂν οὐκ ἦν αὐτοῖς ἀσφαλῆς ὁμοίως ἢ ὁδὸς τῇ ἀπὸ τῆς βάσεως. ἐπεὶ τοίνυν ἐκ μὲν τῆς βάσεως ἄμεινον ἦν ἀποφύειν τὰ νεῦρα διὰ τε τὴν ἀσφάλειαν καὶ ὅτι κατὰ τοῦθ' ἡ τῆς γλώττης θέσις ἐτύγχανεν οὔσα, τὸ δ' ἐμπροσθεν ἅπαν προκατεῖληπτο τοῖς εἰρημένοις σώμασιν, ἀναγκαῖον ἦν ἐκ τῶν ὑπολοίπων τῶν ὀπίσω τὴν ἐκφυσιν αὐτῶν ἐργάσασθαι, καὶ δὴ καὶ γέγονεν οὕτως, ὥς μόνως ἐνεχόρει γενέσθαι καλῶς, διττὴν κατὰ τὰ ἡ ἀρχὴ τῶν αἰσθητικῶν τῆς γλώττης νεύρων. ἦν γὰρ καὶ τοῦτο τὸ αἰσθητήριον, ὥσπερ καὶ τᾶλλα, διφυῆς, ἵς' ἅπαντα

admodum nullus alius nervus in partem ullam, ita neque in linguam erat emersurus: demonstratum enim nobis id millies fuit, quantā natura curā providit, ut partes maxime principes ab omnibus injuriis essent remotae; quando vero propter mollietiem facile a quovis erant offendendae, ibi tum accuratius ejusmodi partes tegit et undique cōmmunit. Quod si ex cerebri lateribus, quae ad oculos spectant, nervos linguae produxisset, ne sic quidem tuta eis esset haec via aequae ac eorum, qui a basi enascuntur. Quum igitur ex basi nervos producere satius esset, tum propter securitatem, tum quod ea parte lingua esset posita, pars autem anterior omnis a praedictis corporibus prius esset occupata, ex reliquis posterioribus ipsos producere erat necesse; atque etiam factum ita est, quod ea sola ratione probe id fieri licebat; duplexque illic principium nervorum linguae sensiferum fuit. Est porro et hoc sensorium, ut alia om-

Ed. Chart. IV. [515.]

Ed. Bas. I. (466.)

τὰς τῶν δεξιῶν μερῶν τοῖς ἐκ τῶν ἀριστερῶν ἔχον· ἀλλ' ἐπειδὴ καὶ μασήσει καὶ καταπόσει συλλήψεσθαι καὶ διαλεκτικὸν ὄργανον ἔμελλεν ἔσεσθαι, διὰ τοῦτ' αὐτοῦ ξυνέφυσε τὰ μέρη καὶ σύμπαν ἐναπειργάσατο διφυές· εἰς ἐκάτερον οὖν τῶν μορίων εἰκότως ἴδιον εὐθύς ἐξ ἀρχῆς ἀπεβλάστησε νεῦρον· ἀλλ' ἐπεὶ καὶ τοῖς ἐν τῷ στόματι μέρεσιν ἅπασιν ἄμεινον ἦν μεταδοῦναι ἀπὸ τῶν αὐτῶν τόπων γευστικῆς αἰσθήσεως, καὶ τοῦτοίς τὰς τῶν νεύρων ἐκφύσεις ποιησαμένη, καὶ συνάψασα πάνθ' ἅμα, τὰ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν μερῶν ἰδίᾳ κατὰ τὰ δεξιὰ μέρη τῆς βάσεως, τὰ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν ἰδίᾳ κατὰ τὰ ἀριστερά, καὶ ταῦτα καθ' ἐκάτερα μέρη προήγαγεν, οὕτως εἰς τοῦμπροσθεν συνάποφύσασα μὲν αὐτοῖς καὶ τὴν χοριοειδῆ μήνιγγα, τρέφειν τε ἅμα καὶ σκέπειν δυναμένην, ἐκτρήσασα δὲ καὶ κοιλὴν ἐργασαμένη τὴν παχεῖαν, ὥστ' ὑποδεξασθαι τὰς ἀποφύσεις· οὐ γὰρ δὴ διέτρησεν ταύτην ὅπως διαμπερίσιν, ἀλλὰ τρόπον αὐλοῦ διευρύνασα, μέχρι μὲν τῶν ἔμπροσθεν ὀστέων, ὧν δὴ καὶ διεκπίπτειν καιρὸς ἦν τοῖς νεύροις, προήγαγεν, ἐνταυθοῖ δὲ

nia; duplex, partem omnem dextram sinistram habens aequalem; at quoniam molendo cibo et deglutendo opitulatura erat loquendique instrumentum futura, ob eam causam partes ejus coaluerunt, totaque gemina extitit. In partes igitur utrasque merito proprium statim a principio nervum produxit. At quoniam omnibus quoque quae in ore sunt partibus ab iisdem locis sensum gustatorium tribuere esset melius, ad has etiam nervos produxit ipsoque omnes simul connexuit, eos quidem, qui dextrarum partium erant proprii, ad partes basis dexterarum, eos vero, qui sinistrarum, ad sinistras, eosque utraque parte ita antrosum produxit, una cum eis meninge chorioideam producens, quae illos nutrire simul ac tegere posset. Ut autem crassa meninx productiones exciperet, ipsam perforavit et cavam effecit foraminibus non omnino penetrantibus, sed in modum fistulae dilatans usque ad ossa anteriora, ex quibus nervos excidere erat tempestivum, produxit; illic autem et ossa perforavit,

Ed. Chart. IV. [515.]

Ed. Bas. I. (466.)

τά τ' ὅσα διέτρησε καὶ μετ' ἀμφοτέρων τῶν μηνύγων τὰ μὲν εἰς τὴν γλώτταν αὐτὴν ἐνέφυσε, τὰ δ' εἰς τὴν ἄνω, τὰ δ' εἰς τὴν κάτω γένυν. πρὸ δὲ τῆς εἰς ταῦτα διανομῆς αὐτῶν ὅσον ὁδοῦ τι πάρεργον ἀποφύσασα νεῦρον, εἴτα πηλῆσασα καὶ πυκνώσασα καὶ σκληρότερον ἐργασαμένη τῶν εἰς τὸ στόμα περαινόντων, ἐνέφυσε τῷ προταφίτῃ μυῖ· κινήσεως μὲν γὰρ τούτῳ, τοῖς δ' ἐν τῷ στόματι τῆς γευστικῆς αἰσθήσεως ἔδει. ἀλλ' ὅτι μὲν ὅσα τῇ τε κάτω γένυϊ καὶ τῇ γλώττῃ καταφύεται, κατάντεσιν ὁδοῖς εὐλόγως ἐχρήσατο, δηλὸν ἐξ αὐτῆς τῶν δεχομένων αὐτὰ τῆς θύσεως· ὅσα δ' εἰς τὴν ἄνω γένυν ἐφέρετο, τούτοις ἑτέραν ὁδὸν ἢ φύσις ἐτέμετο προσήκουσαν. καὶ πρῶτον μὲν εἰς τοῦμπροσθεν ἐτι προδιεβίβασεν αὐτὰ, καὶ πλησίον τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς χωρίων ἤγαγεν· ἔπειτ' ἐνταῦθα συνεχρήσατο θάτερον τῶν κατ' αὐτοὺς τρημάτων, δι' οὗ τοῖς μυσὶ τῶν ὀφθαλμῶν ἐνεφύετο τὰ νεῦρα. βελτίονα γὰρ ἑτέραν ὁδὸν οὐδ' ἐπινοῆσαι δυνατόν ἐστιν οὔτε κατ' αὐτὰς τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν, οὔτ' ἔξωθεν. τὰ μὲν γὰρ ἐπέκεινα τῶν

et cum utraque meninge partem quidem ipsorum in ipsam linguam, partem autem in superiorem, alios in inferiorem maxillam inferuit. Ante vero quam hos in partes has distribueret, velut obiter productum nervum, deinde coactum ac densatum durioresque effectum iis, qui in os desinunt, musculo temporali inferuit, siquidem motu hic, qui autem in ore sunt, gustatoria facultate indigebant. At quod, qui maxillae inferiori et linguae inferuntur, viis declivibus sunt merito usi, positio partium ipsos excipientium indicat; qui vero in superiorem maxillam ferebantur, iis natura viam aliam convenientem secuit; et primum quidem in partem anteriorem etiam eos traduxit ac prope oculorum regiones deduxit, tum autem illic altero foraminum, quae ipsis insunt, simul usa est, per quod scilicet nervi oculorum musculis inferebantur; aliam enim viam meliorem ne excogitare quidem possemus, neque per ipsas oculorum regiones, neque extrorsum. Loca enim, quae ultra minores ocu-

Ed. Chart. IV. [515. 516.]

Ed. Bas. I. (466.)

μικρῶν κανθῶν μέρη τοῖς τε κροταφαῖταις ἐφυλάττετο μυσί, καὶ προσέτι μακρὰν εἶχε καὶ οὐκ ἀσφαλῆ τὴν περίοδον· τὰ δ' ἐν τοῖς τῶν μεγάλων κανθῶν οἱ τῆς ξινὸς πόροι κατειλίφασιν. ἐν αὐταῖς δὲ ταῖς χώραις τῶν ὀφθαλμῶν δυοῖν [516] μὲν ὑπαρχόντων ἤδη τρημάτων, ἄλλου δὲ τρι- του κατὰ τὸν μέγαν κανθὸν ἔσσεσθαι μέλλοντος, ὥς δεῖξω τοῦ λόγου προϊόντος, ἕτερον ἐπὶ τούτοις ἐγγάζεσθαι τέ- ταρτον ἀμελοῦντος ἦν ἀμάσθημα δημιουργοῦ τῆς δυσπα- θείας τῶν ὀστέων. εἰς ὅσον γὰρ ὁ τῶν τρημάτων ἀριθμὸς ἠϋξάνετο καταπυκνουμένων, εἰς τοσοῦτον εὐπαθεῖς ὑπὸ λε- πτότητος ἐγένετο τὸ μεταξὺ πᾶν αὐτῶν ὀστοῦν. ὥστ' ἐκ τούτων τῶν λογισμῶν ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἀπέστη μὲν τοῦ καὶ καθ' ἕτερόν τι μέρος αὐτὸ διατιτράναι, καταστάς δ' εἰς τὴν ἐκ τῶν ἤδη γεγονότων αἴρεσιν, ἐπὶ τὴν τῶν δυσπα- θεστέρων νεύρων ὁδὸν ἀφίκετο, καὶ κατὰ ταύτην διεξέβαλε τὰ τῆς ἄνω γένυος. τὰ γὰρ αἰσθητικὰ νεῦρά τῶν ὀφθαλμῶν οὐ μόνον μακρῶ μαλακώτερα τῶν κινητικῶν ἐστίν, ἀλλὰ ἐτι

lorum sunt angulos, temporalibus musculis servabantur, praeterea etiam longum haberent ac periculosum circui- tum; quae vero loca sunt in angulis majoribus, pori- narium occupant. In ipsis vero oculorum regionibus quum duo quidem essent foramina, et aliud quoque praeterea tertium ad magnum angulum esset futurum, quemadmodum procedente sermone monstrabo, aliud item ultra haec quartum facere opificis esset vitium, ossium securitatem pro nihilo ducentis: quo enim magis foraminum cumulatorum numerus augeretur, tanto, quod ossium inter foramina esset, ob tenuitatem laesionibus magis esset obnoxium. Quas ob causas opifex nostri in nullam etiam aliam partem os id censuit quidem per- forandum. Quum autem ex iis, quae facta jam erant, optio sibi esset data, ad nervorum, qui difficile paterentur, viam accessit, ac per eam nervos superioris maxillae tra- jecit; nervi enim oculorum sensifici non modo molliores longe motoriis sunt, verum etiam multo principaliores;

Ed. Chart. IV. [516.]

Ed. BaI. I. (466. 467.)

μακρῷ κυριώτερα. διὰ ταῦτα γὰρ ὃ τε σύμπας ὁφθαλμὸς
 γέγονε, καὶ τὸ κύρος ἅπαν τῆς ὕψεως ἐν αὐτοῖς ἐστιν,
 ἀλλὰ καὶ τὰ τρήματα αὐτῶν ὁμοίως τοῖς νεύροις ἐστὶ με-
 γάλα. κατὰ λόγον οὖν τούτων μὲν ἀπεχώρησεν, ὥς ἂν καὶ
 διὰ μεγάλων ἤδη τρημάτων φερομένων, καὶ κυριωτέρων
 πολὺ καὶ μαλακωτέρων ὑπαρχόντων, τοῖς δὲ σκληροτέροις
 τε ἅμα καὶ ἀκυροτέροις καὶ διὰ στενωτέρων τρημάτων
 διεξέρχο(467)μένοις συνδιεξέβαλε τὰ τῆς γένους νεῦρα, τὴν
 τε γειννίαν αἰσθῶν ἄλυσιν εἰδὼς ἐσομένην. καὶ τὸ μέγεθος
 τοῦ τρήματος οὐδέπω τῶν αἰσθητικῶν μείζον γενησόμενον.
 πρόμηκες μὲν γάρ ἐστι καὶ οὐκ ἀκριβῶς στρογγύλον, ὥπερ
 ἐκεῖνο. καὶ τάχα ἂν τῷ δόξειε τὸ μήκος αὐτοῦ μείζον εἶναι.
 τῆς ἐκείνου διαμέτρου, ὅλον δὲ ὅλῳ παραβαλλόμενον οὐκ
 ἂν ἔτι φαίνοντο μείζον. ἐξ ἀνάγκης δὲ πρόμηκες ἐγένετο
 καὶ οὐχ, ὥπερ τὸ τῶν αἰσθητικῶν, στρογγύλον, ὅτι δύο
 ἐμελλεν ἐξῆς ἀλλήλων τεταγμένα νεῦρα περιέξειν, οὐχ ἓν.
 ἐστὶ μὲν γὰρ ἐκότερον αὐτῶν κατὰ γε τὴν ἀλήθειαν πλείον,

propter illos enim totus oculus factus est, in eisque
 praecipua visus pars consistit; adde etiam quod foramina
 eorum similiter ac nervi sunt magna. Merito igitur ab
 his quidem recessit, ut qui per magna foramina ferren-
 tur, principalioresque multo sint ac molliores; cum du-
 rioribus vero simul ac minus principalibus et per
 foramina angustiora erumpentibus nervos maxillae tra-
 jecit, exploratum habens, vicinitatem ipsorum nihil mo-
 lestiae habituram, magnitudinemque foraminis majorem
 nervorum sensificorum foraminibus haudquaquam futu-
 ram; praelongum enim est, non exacte teres, ut illa.
 Et quis forte existimarit, longitudinem hujus majorem
 esse illius diametro; at totum foramen toti collatum
 haud amplius majus videbitur; aut certe non multo
 majus; necessario autem praelongum extitit, non autem,
 quomodo sensificorum, teres, quod duos nervos mutuo
 sese subsequentes, non unum, erat contenturum. Est
 quidem certe uterque eorum, ut verum dicam, multiplex;

Ed. Chart. IV. [516.]

Ed. Bas. I. (467.)

καὶ λεχθήσεται περὶ πάντων τούτων τῶν νεύρων τῆς φύσεως ὀλίγον ὕστερον ἀκριβέστερον· ἀλλὰ νῦν γε οὐδὲν κωλύει σαφοῦς ἕνεκα διδασκαλίας ἐν μὲν εἶναι λέγειν τὸ ἐπὶ τοὺς τῶν ὀφθαλμῶν μῦς μεριζόμενον, ἕτερον δὲ τὸ πρὸς τὴν ἄνω γένυν ἀφικνούμενον, ὃ διεκπύπτει μὲν ἅμα θατέρῳ, γενόμενον δ' ἐν τῇ χώρᾳ τῶν ὀφθαλμῶν εὐθὺ τοῦ καλουμένου μήλου φέρεται, διατιτρωμένῳ πάλιν ἐνταῦθα καὶ δίοδον αὐτῷ παρεχόντων τῶν ὑποκειμένων τοῖς ὀφθαλμοῖς ὁσίων· οὐ γὰρ δὴ ψάλλοντά γε τῶν μυῶν ἔμελλε παρέρχεσθαι, βλάπτοντά τε καὶ βλαπτόμενά· πρὸς αὐτῶν. ἅμεινον γὰρ ἦν κᾷκείνων τὴν κίνησιν ἀβλαβῇ φυλάττεσθαι, καὶ ταῦτ' εἶναι δι' ἡσυχίας πολλῆς, καὶ μὴ ἀλλοτρίας· καὶ μηδὲν προσηκούσης αὐτοῖς κινήσεως μηδαμοῦ παραπολαύοντα. ταῦτ' οὖν προμηθεύμενος ὁ δημιουργὸς ἕτερον ἐφεξῆς ἔθηκεν ὑπὸ τοὺς ὀφθαλμοὺς τρῆμα, διαθεχόμενον τὸ πρότερον ἐκεῖνο τὸ κοινὸν ὁμοιότερον τῶν νεύρων, ὃ πρὸς αὐτὸν ἐπεραίνετο τὸν ἐγκέφαλον. ἀλλ' ἐνταῦθα μὲν ὑπὸ λεπτῆς λεπίδος ὁστοῦ καλυπτόμενα τὰ νεῦρα καὶ ὃ

differemusque paulo post de nervorum istorum omnium natura accuratius. Porro in praesentia quidem, quo dilucidior sit nostra haec expositio, nihil impedit, quominus unum eum dicamus, qui in musculos oculorum dividitur, alium autem eum, qui ad superiorem maxillam pervenit, quique excidit simul cum altero, quumque ad oculorum cavitatem pervenerit, recta ad nuncupatum malum fertur, perforatis rursus illic, quae sub oculis sunt, ossibus transitumque ei praebentibus; haudquaquam enim ita erant praeterituri, ut musculos contingentes ipsos laederent, aut a musculis laederentur; nam satius erat, et musculorum motum servare innocuum, et nervos cum multa tranquillitate incedere, neque alieno motu et ad se nihil pertinentē usquam potiri. Haec igitur providens opifex aliud deinceps collocavit sub oculos foramen, quod ei succedit, quod prius et nervo utrique commune, quod ad cerebrum ipsum terminabatur. Verum hīc quidem a tenui squama ossis teguntur tum nervi,

Ed. Chart. IV. [516. 517.]

Ed. Bas. I. (467.)

πόρος αὐτῶν, ἐν δὲ τοῖς μήλοις καλουμένοις, ὡς ἂν ὑψηλοῖς οὔσι, παχέσι μὲν ὅστοις καλύπτεται, διὰ βάθους δὲ φέρεται τοῦ ψάλλοντος αὐτῶν ὅστου, καθάπερ ἄλλου τινὸς αὐτῶν τῶν νεύρων ἕνεκα γεγονότος. οὐ γὰρ οὖν οὐδὲ τοῦτ' ἡμελῆται τῇ φύσει, τὸ τοῖς διεκπύπτουσιν ὑπᾶσιν ὅστων ἀγγείαις χιτῶνας περιφύειν σκληροῦς, καὶ τινὰς ἐξ αὐτῶν τῶν ὀστέων λείους καὶ χαίνους ἀπεργάζεσθαι πόρους, καὶ μάλιστα ὅταν σκληρὰ ταῖς οὐσίαις ἢ τὰ διαιτρώμενα τῶν ὀστέων. [517] ἀλλ' οὐτ' ἐπὶ πάντων μὲν νεύρων, πᾶσων δ' ἀρτηριῶν, πᾶσων δὲ φλεβῶν οὕτως ἀκριβοῶς φυλαττόμενον, ὡς μηδαμῶς διαμαρτάνεσθαι, τοῖς μὲν ἀμελῶς καὶ ῥαθυμῶς ἀκούουσι, μᾶλλον δὲ παρακούουσι, μικρὸν ἂν ἴσως δόξαιε, προσέχοντι δὲ τὸν νοῦν ἐπιμελέστερον τῷ λεγόμενῳ καὶ βάσανον ἀκριβῆ δι' αὐτῆς τῆς ἀνατομῆς λαμβάνοντι καὶ μόνον ἱκανὸν ἐνδείξασθαι γένοιτο πρόνοιάν τε ἅμα καὶ τέχνην θαυμαστὴν τοῦ δημιουργοῦ. τίτι δὲ τρόπον ταῦτά τε τὰ νεῦρα τὰ ὑπὸ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐπὶ τὰ τῶν μήλων ὅσα φερόμενα καὶ τὰ πρὸ αὐτῶν εἰρημένα

tum ipsorum meatus; in iis vero, quae mala appellamus, quippe quae alta sunt, crassis quidem ossibus teguntur, per profundum vero feruntur, contingente eos osse tanquam alio quopiam ipsorum nervorum gratia facto. Neque enim a natura quoque fuit praetermissum, quin vasis omnibus, quae ab ossibus excidunt, tunicas circumdaret duras, nonnullosque ex ipsis ossibus laeves ac laxos meatus efficeret, idque potissimum quando ossa perforanda dura substantia fuerint. At neque in nervis omnibus, neque omnibus arteriis, neque omnibus venis ad unguem adeo id servatur, ut iis quidem, qui negliger atque oscitanter haec audiunt, aut potius secus accipiunt, nonnihil forte natura lapsa videatur; ei vero, qui diligentius attendit iis, quae dicimus, eorumque in anatomie facit accuratum periculum, solum ostendere suffecerit opificis providentiam simul ac mirabilem solertiam. Quonam pacto vero nervi hi, qui subtus oculos ad malorum ossa feruntur, tum ii, quorum ante hos

Ed. Chart. IV. [517.]

Ed. Bas. I. (467.)

καὶ τὰ κάτω διεκπίπτοντα τὴν τε γλῶτταν καὶ τὸ στόμα καὶ πάντα τοῦ προσώπου τὰ μόρια διαπέπλεχεν, ἐν τῷ μετὰ ταῦτα δηλωθήσεται λόγῳ, τὴν τῶν κατὰ τὸ στόμα καὶ τὸ πρόσωπον μορίων ἐξηγουμένων ἡμῶν κατασκευήν. ὁ γὰρ ἐνεστικῶς λόγος αὐτῶν μόνον τῶν κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἐκφύσεων ἐπηγγείλατο τὰς χρείας εἶναι, ὧν ὅρος ἐστὶ τὸ περιέχον ὁστούν αὐτόν. ὥστε τοῦτον παραφυλάττοντες, ὅταν ἐκτός αὐτοῦ τῷ λόγῳ καταστήσωμεν τὸ νεῦρον, ἐπανερχόμεθα πάλιν ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον, ὑπὲρ τοῦ μήτε τῶν ἐντός τινα τοῦ κρανίου παραληπτῶν ἀποφύσεων, μήτ' ἐν ταῖς ἐκτός ἐπὶ πολὺ διατρίβειν.

Κε φ. θ'. Εἴπερ οὖν τοῦτο φυλάζομεν, ἐκεῖνο προσθέντες ἐπὶ τῷ προειρημένῳ λόγῳ, καὶ τὸ παρὰ τούτων τῶν νεύρων ἔρχεσθαι τὴν ἐπὶ τοὺς κροτάφους μῦς ἀπόφυσιν, διὰ τῶν κατὰ τοὺς κροτάφους ὁσίων ἐκπίπτουσιν, ἐφ' ἑτέραν ἤδη μεταβῶμεν ἐκφυσιν ἐγκεφάλου. τετάρτην δὲ αὐτῶν ἀριθμοῦσι συζυγίαν οἱ ἀκριβεῖς τῶν ἀνατομικῶν, οὐ συναριθμοῦντες αὐταῖς δηλονότι τὴν ἐπὶ τὰς ὀφθάλμους, ὅτε

meminimus, tum etiam qui inferne excidunt, linguam et os et omnes faciei partes pertexuerunt, sermone sequenti explicabimus, quando partium oris ac faciei constructionem enarrabimus; praesenti enim sermone ipsarum tantum a cerebro productionum usus recensere sumus professi, quarum terminus est os id, quod eas continet. Proinde terminum hunc praesituentes, simul atque nervum oratione extra ipsum constituerimus, rursus ad cerebrum revertemur, quo nullam earum, quae intra cranium sunt, productionum praetermittamus, neque iis, quae extra id sunt, diutius insistamus.

Cap. IX. Id igitur si tenuerimus, praedictoque sermoni hoc adjecerimus, quod scilicet ab his nervis productio ad musculos temporales pertinet, per ossa temporum excidens, ad aliam jam transeamus cerebri productionem. Quartam autem nervorum hanc numerant conjugationem anatomicorum peritissimi, ipsis non connumerantes eam, quae fertur ad nares, quod ipsa ner-

Ed. Chart. IV. [517.]

Ed. Bas. I. (467.)

μήτε νεύρων ἐκφύσεις ἔχει, καθάπερ αἱ λοιπαὶ, μήτε διεκ-
 πίπτει τῶν ὀστέων ἐκτός. ἀλλὰ πρώτη μὲν αὐτῶν ἀπόφυσις
 ἀριθμεῖται τὰ μυλακὰ νεῦρα τῶν ὀφθαλμῶν, δευτέρα δὲ τὰ
 κινητικὰ τῶν ἀπὸ αὐτοῦς μυῶν, τρίτη δὲ, περὶ ἧς ἄρτι πέ-
 παυμαι λέγων, ἀρχομένη μὲν, ἔνθα συνάπτει τὸ πρόσθιον
 μέρος τοῦ ἐγκεφάλου τῷ ὀπισθεν, προϊούσα δὲ διὰ τῆς πα-
 χείας μήνιγτος, εἰτα δίκρους γινομένη, κἄπειτα διατεμομένη
 καθ' ὃν εἴρηται τρόπον. ἡ δὲ τετάρτη συζυγία τῶν νεύρων
 ὀλίγον τούτων ὀπισθεν τέτακται, ἀρχομένη μὲν ἀπ' αὐτῆς
 τῆς βάσεως μᾶλλον, ἥπερ τὰ πρότερα, πλησίον δ' ἀλλήλαις
 κειμένων τῶν ἐκφύσεων, ἀναμειγνυμένη μὲν εὐθέως τοῖς κατὰ
 τὴν τρίτην συζυγίαν, καὶ μετὰ ταῦτα μέχρι τοῦ πλείστου
 φέρεται, ἔπειτα σχίζεται, καὶ παντὶ κατὰ τὴν ὑπερώϊαν ἐπι-
 φύεται χιτῶνι. μικρὰ δέ ἐστιν ἱκανῶς ταῦτα τὰ νεῦρα, καὶ
 βραχὺ τῶν κατὰ τὴν τρίτην συζυγίαν σκληρότερα διὰ τὸ
 καὶ αὐτὸν τὸν χιτῶνα τὸν ὑπαλείφοντά τὸ στόμα σκληρό-
 τερον ὑπάρχειν οὐ τῆς γλώττης μόνον, ἀλλὰ καὶ τῶν ἄλ-
 λων σχεδὸν ἀπάντων τῶν κατὰ τὸ πρόσωπον μορίων. διὰ

voram productiones non habeat, quomodo reliquae, ne-
 que extra ossa excidat. Sed prima quidem ipsarum nu-
 meratur propagatio nervi molles oculorum; secunda
 nervi, qui oculorum musculos per se movent; tertia, de
 qua paulo ante loquebamur, quae oritur, ubi pars ce-
 rebri anterior cum posteriori connectitur, progreditur
 autem per crassam meningem, deinde in duo scinditur,
 postremo, quomodo diximus, distribuitur; quarta vero
 nervorum conjugatio paulo posterius his est locata, ma-
 gis quidem, quam priores, ab ipsa basi emergens, pro-
 pagines autem ejus omnes sibi ipsis sunt propinquae;
 commiscetur quidem statim nervis tertiae conjugationis,
 post ipsos autem fertur longissime, deinde sejungitur to-
 tique palati tunicae inseritur. Exigui porro admodum
 sunt hi nervi, nervisque tertiae conjugationis paulo du-
 riores; quò fit, ut et tunica ea, quae os subungit ac
 illinit, durior sit non lingua modo, sed etiam aliis pro-
 pemodum omnibus faciei partibus. Ob eam certe can-

Ed. Chart. IV. [517. 518.]

Ed. Bas. I. (467.)

τοῦτ' οὖν καὶ ἡ ἐκφύσις αὐτῶν ἐκ βραχεῖ σκληροτέρων
 ἐστὶν ἐγκεφάλου μερῶν, ἥπερ τῶν κατὰ τὴν τρίτην συ-
 ζυγίαν· εἰς ἕσον γὰρ ἂν προχωρῶμεν αἰεὶ, καὶ μᾶλλον αὐτὸν
 ἑαυτοῦ σκληρότερον εὐρήσομεν τὸν ἐγκέφαλον, ἀλλὰ καὶ τὰ
 κατὰ τὴν βάσιν αὐτοῦ μέρη τῶν ἄλλων ἐστὶ σκληρότερα·
 κατὰ λόγον οὖν ἡ τετάρτη συζυγία τῶν νεύρων, ἣν ἥτιον
 μαλακὴ γένηται τῆς τρίτης, οὐ μόνον ἐκ τῶν ὀπίσθεν με-
 ρῶν, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς βάσεως τοῦ ἐγκεφάλου μᾶλλον ἐκεί-
 νης ἀφωρυκθῇ.

Κε φ. ι'. [518] Ἐφεξῆς δὲ τοῦτων ἐκ πλαγίων μερῶν
 τῆς κεφαλῆς ἐπὶ τὰ λιθοειδῆ τῶν ὀστέων εἰσιν ἀποφύσεις,
 πέμπτη τις αὕτη συζυγία νεύρων, οὐδέπω σκληρῶν οὐδ' αὐ-
 τῶν. σχισθεῖσα δ' εἰς δύο μέρη κατ' αὐτὴν τὴν ἐν τοῖς
 ὀστοῖς δίοδον, εἰς μὲν τὸν ἀκουστικὸν πόρον θάτερον, εἰς
 δὲ τὸ τυφλὸν καλούμενον τρῆμα τὸ λοιπὸν ἐμβάλλει μόριον.
 οὐ μὴν τυφλὸν γε ὅτιως ἐστὶν, ὥσπερ καὶ λέγεται, ἀλλ'
 οἶμαι, τοὺς πρώτους αὐτῷ θεμένους τοῦνομα, καθιέντας ἢ
 σχοινίον ἢ ὑέαν τριχὰ κᾶπειτα μὴ δυναμένους διεκβαλεῖν,

sam producuntur etiam ex paulo durioribus cerebri par-
 tibus, quam nervi tertiae conjugationis; quanto enim
 magis retro progrediemur, tanto plus plusque se ipso
 durum cerebrum inveniemus; atque etiam partes, quae
 ad basim ipsius pertinent, aliis sunt duriores. Merito
 igitur et quarta nervorum conjugatio, ut minus mollis
 sit, quam tertia, non solum ex partibus posterioribus,
 sed a basi cerebri magis, quam illa, emergit.

Cap. X. Post has autem a capitis lateribus versus
 ossa petrosa sunt productiones. Quinta autem est haec
 conjugatio nervorum, non ipsorum quidem adhuc duro-
 rum. Dividitur porro in ipso per ossa transitu in duas
 partes, quarum altera quidem in meatum auditorium,
 reliqua vero in caecum nuncupatum foramen inferitur;
 non tamen re vera est caecum, ut dicitur, sed existimo,
 eos, qui primi id nomen ei imposuerunt, in ipsum de-
 misisse funiculum aut setam porcinam, deinde quum

Ed. Chart. IV. [518.]

Ed. Bas. I. (467. 468.)

αὐτόθι που τελευτῶν ὑπολαβεῖν. ἔστι δ' οὐχ ἡ τυφλότης αἰτία τοῦ μὴ διεκπύπειν, ἀλλ' ἡ σκολιότης τοῦ πόρου, περικόπτοντι δέ σοι κατ' ὀλίγον τὸ πᾶν ὁστοῦν καὶ γυμνοῦντι τὸ νεύρον αἶθ' ἔλικες αἶ κατ' αὐτὸ φωραθῆσονται καὶ τὸ νεύρον εἰς τὸ ἐκτός ἐκπύπειον φανεῖται παρὰ τὸ οὖς. ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν ἀκουστικῶν νέρων τῆς φύσεως εἴρηται πρόσθεν· περὶ δὲ τῶν διὰ τοῦ τυφλοῦ τρήματος διεκπυπτόντων ἐν τῇ τῶν ἐκτός τοῦ κρανίου διηγήσει ῥηθήσεται.

Κεφ. ια'. Νυνὶ δ' ἤδη καιρὸς ἕτερον ἀποβλάστημα τῶν ἐξ ἐγκεφάλου νέρων ὁρμωμένων προχειρίζεσθαι τῷ λόγῳ. ἔκτῃ δέ τις ἐστὶν ἐπὶ τούτοις συζυγία νέρων ἀπὸ βάσεως ἐγκεφάλου βεβλαστηκότων, οὐδέπω μὲν σκληρῶν ἀκριβοῶς οὐδ' αὐτῶν, ἁπάντων μὲν τῶν προειρημένων τοσούτω σκληροτέρων, ὅσῳ περ ἤδη πλήσιαίτερόν ἐστι τοῦ νοτιαίου μυελοῦ. σκληρῶν γὰρ δὴ οὗτός γε νέρων ἐστὶν ἀρχή, διότι καὶ αὐτὸς ἐγκεφάλου πολὺ σκληρότερος ἐγένετο, καὶ ὁ τῆς (468) αἰτίας λογισμὸς ῥᾶστος ἀναμνησθέντι τῶν

trajicere ipsum non possent, illic alicubi finire ipsum putavisse. Causa vero, cur nihil elabatur, est non caecitas, sed flexuosa meatus obliquitas. Quod si paulatim totum os circumcideris nervumque nudaveris, ipsius flexus ac macandros deprehendes, nervusque tibi extra excidere ad aurem apparebit. Caeterum de nervorum auditoriorum natura prius disputavimus; de iis vero, qui per caecum foramen excidunt, dum de iis, qui sunt extra cranium, agemus; verba faciemus.

Cap. XI. Nunc autem tempestivum fuerit aliam fobolem nervorum a cerebro proficiscentium verbis expromere. Sexta autem quaedam est ultra has nervorum conjugatio a basi cerebri productorum; qui nondum etiam sunt duri, omnibus tamen praedictis tanto sunt duriores; quanto jam spinali medullae sunt propiores: haec enim durorum nervorum est principium, quoniam et ipsa cerebro multo est durior. Cujus rei ratio est facillima, ei saltem, qui tenet memoria ea, quae libro

Ed. Chart. IV. [518.]

Ed. Bas. I. (468.)

ἐν τῷ πρὸ τούτου γράμματι λελεγμένων, ὡς εἰς μὲν ἀκρίβειαν αἰσθήσεως ἀποφύσεως ἐγκεφάλου δεῖ μαλακωτέρας, εἰς δὲ κινήσεως ῥόμην σκληροτέρας, καὶ ὡς δι' αὐτὸ τοῦτο τῶν ἐγκεφάλου μερῶν τὰ μὲν σκληρότερα, τὰ δὲ μαλακώτερα γέγονε, καὶ ὡς ἀπὸ τῶν ἐμπροσθεν τῶν μαλακῶν ἀρξάμενος αἰεὶ καὶ μᾶλλον ἑαυτοῦ γίνεται σκληρότερος· ἵνα δὴ συνάπτει τῷ νωτιαίῳ, ταῦτ' αὐτοῦ πάντων ἐστὶ μερῶν τὰ σκληρότερα, ἵνα καὶ νωτιαῖος ὁ μυελὸς ἢ τῶν ὑπολοίπων αὐτοῦ ἐστὶ μερῶν μαλακώτερος· κατὰ βραχὺ δὲ καὶ οὗτος, εἰς ὅσον ἀποχωρεῖ κάτω, σκληρότερος γίνεται. καὶ γὰρ τοὶ καὶ ἡ γένεσις αὐτοῦ ταύτην παρέχει τῷ ζῳῷ τὴν χορίαν, εἶναι τὴν ἀρχὴν ἐν τῷ σώματι νεύρων σκληρῶν, ἐγκεφάλου μὴ δυναμένου τοσαύτην δέξασθαι σκληρότητα δι' ἣν ἐμπροσθεν ἐλέγομεν αἰτίαν. ἔδειξε δὲ σαφῶς ἡ φύσις οὐχ ἥκιστα καὶ τῷδε τῶν νεύρων τῷ ζεύγει, περὶ οὗ νῦν πρόκειται λέγειν, ὡς οὔτε διὰ τῶν σκληρῶν οἶόν τε γενέσθαι τινὰ ἀκρίβειαν αἰσθήσεως, οὔτ' ἀποφῆναι δυνατόν ἐγκε-

superiore diximus, quod scilicet ad sensum exactiorem propagine cerebri molliore; ad motionis vero robur duriore est opus, quodque ob id ipsum cerebri partium aliae quidem duriores, aliae vero molliores extiterunt; postremo etiam diximus, quod cerebrum ipsum partibus anterioribus, unde incipit, quam sit molle, semper magis ac magis seipso durius efficitur; quā quidem spinali medullae conjungitur, ibi reliquis sui partibus est durius, quo loco et spinalis medulla, quam aliis sui partibus, est mollior: paulatim autem haec quoque, quo magis deorsum progreditur, eo durior efficitur; etenim ejus quoque generatio eum praebet animali usum, ut durorum corporis nervorum sit principium, quam cerebrum eousque durum fieri nequeat propter causam supra a nobis comprehensam. Ostendit autem perspicue natura maxime in hac quoque nervorum conjugatione (de qua nunc verba facere est propositum), quod fieri non poterat, ut per nervos duros perfectus aliquis sensus efficeretur,

Ed. Chart. IV. [518. 519.]

Ed. Bas. I. (46.)

φάλον μὲν σκληρὰ, νωτιαίου δὲ μαλακά. κατέχεται γὰρ
 ταῦτα μέχρι καὶ τοῦ πλατέος ὀστοῦ, σχεδὸν εἰς ἅπαντα τὰ
 ἑξήτερα καὶ τὰ σπλάγχνα διασπειρόμενα, καίτοι τὰ πλεῖ-
 στα γὰρ τούτων ἐπίκειται κατὰ τῆς ῥάχews, ἧς πέρας ἐστὶ
 τὸ πρὸς τινῶν μὲν ἱερὸν ὀστοῦν, πρὸς ἑτέροιον δὲ πλατὺ
 καλούμενον, οὗ τελευτῶν ἐλέχθη τὰ νῦρα. καὶ βέλτιον ἦν,
 εἴπερ ἐνεχώρει, παρὰ τοῦ νωτιαίου διὰ βραχείας ὁδοῦ σὺν
 ἀσφαλείᾳ πολλῇ διανέμεσθαι τοῖς ταύτῃ μορίοις αὐτὰ, ἀλλ'
 οὐκ ἐγχωρεῖ δηλονότι μαλακῶν νῦρων ἀρχὴν γενέσθαι τὸν
 νωτιαῖον, σκληρόν αὐτὸν ὑπάρχοντα, [519] ὥσπερ οὐδὲ τῶν
 ἐν τοῖς κόλλοις τὸν ἐγκέφαλον, ἐπὶ πλεῖστον σκληρότη-
 τος προεληλυθότων, αὐτὸν ἐπὶ πλεῖστον ἥκοιτα μαλακότη-
 τος. τοῖς μὲν οὖν κόλλοις ὅτι σκληροτάτων ἔδει νῦρων,
 ἰσχυραῖς καὶ βιαίαις ἐνεργείαις ὑπηρετοῦσιν ἀλλήλοις, ἄν-
 τικους δῆλον, οὐ μὴν οὐδ' ὅτι τοῖς σπλάγχνοις τῶν μάλα
 κοίτῶν ἀσφαλές· ἀλλ', ὅπως μηδὲν ἐπιδεῖς γίνουτο τῷ λόγῳ,
 ῥητέον. πρῶτον μὲν οὖν, ὅτι κίνησιν οὐδεμίαν οὐδὲν αὐτῶν
 ἔχει καθ' ὁρμὴν τοῦ ζώου γενομένην, ἀλλ' αἰσθήσεως ἕνεκα

producerenturque a cerebro quidem duri, a spinali au-
 tem molles. Descendunt enim hi usque ad os latum, in
 omnia fere intestina ac viscera distributi, quamvis ho-
 rum maxima pars spinæ incumbat; cujus ora ultima est,
 quod nonnulli os sacrum, alii latum appellant, quo
 nervos desinere diximus. Satiusque fuisset (si modo li-
 cuisset) a spinali medulla per viam compendiosam ad-
 venientes nervos partibus, quæ illic sunt, magna cum
 securitate distribui; at non licuit certe spinali medullæ,
 quum ipsa esset dura, mollium nervorum esse principium,
 quò modo neque cerebro eorum, qui artubus ipsis in-
 sunt, quum nervi hi sint durissimi, cerebrum autem sit
 mollissimum. Perspicuum enim est, quod artus ipsi nervos
 postulabant durissimos, ut qui validis ac violentis actio-
 nibus mutuo subserviant; non tamen æque liquet, quod
 visceribus ipsis molliores erant tuti; quod, ne quid desit
 sermoni, subjiciam. Ac primum, quod nullum viscus
 motum illum habet voluntarium, sed duntaxat, ne sensus

Ed. Chart. IV. [519.]

Ed. Bas. I. (468.)

μόνης ἐδεήθη νέρων, ἄμεινον ἦν αὐτοῖς ἐπιπεμφθῆναι τὰ αἰσθητικά· δεύτερον δ', ὅτι καὶ ἡ τοῦ σώματος αὐτῶν οὐσία, μαλακὴ τὴν σύστασιν ὑπάρχουσα, ῥᾶον ἐμελλεν ἐνωθῆσθαι τε καὶ παραδέξασθαι πάντα διαπλεκόμενα τὰ τοιαῦτα· καὶ τρίτον, ὅτι σιτῶν τε καὶ ποτῶν ἐνδείας ἀκριβεστάτην ἐχρῆν αἰσθήσιν εἶναι τῇ γαστρὶ. ἀτὰρ οὖν καὶ φαίνεται τούτων τῶν νέρων ἡ πλείστη μοῖρα διασπειρομένη μάλιστα μὲν εἰς τὰ πρῶτα αὐτῆς τὰ περὶ τὸ στόμα καλούμενον, ἐφεξῆς δ' ἤδη καὶ εἰς τὰ ἄλλα σύμπαντα τὰ μέγχοι τοῦ πνυθμένου. ἐπεὶ δ' ἅπαξ ἕνεκα τῆς γαστροῦ ἀπὸ ἐγκεφάλου κατήχθη νέρω, τόσῳ δὲ μᾶλλον ἔτι καὶ τοῖς ἄλλοις αὐτὰ τοῖς τῆδε μορίοις ἅπασι διανεμηθῆναι βέλτιον ἦν, εἰ καὶ μὴ μεγάλη τις αὐτοῖς ἐμελλεν ὠφέλεια γενήσασθαι. τῇ μὲν γὰρ γαστρὶ ἔδει πάντως δυνάμειος ὀρεκτικῆς ἐδεσμάτων τε καὶ πομάτων, ἧς ἀναγκαῖον ἦν προηγείσθαι τινα δύναμιν αἰσθητικὴν τῶν ἐλλειπόντων. τοῖς δ' ἄλλοις τοῖς κατὰ τὴν γαστέρα μετεῖναι μὲν καὶ τούτοις εἰς το-

essent expertia, nervis eguerunt, satius fuerat illis sensificos immittere; secundo autem, quod corporis ipsorum substantia mollis esset consistentia, facilius erat unienda nervosque ejusmodi undique complicatos receptura; tertio autem, quod ventriculo sensum exactissimum cibi et potus deficientis adesse oportebat; quocirca horum etiam nervorum pars maxima apparet esse in ipsum distributa, et potissimum in ejus primam partem, quae circa os, quod vocant, est, deinceps autem et in alias ejus partes omnes usque ad fundum. Porro, quum semel ventriculi causa a cerebro nervi essent demissi, eo sane aliis quoque omnibus partibus, quae illic sunt, distribui eos erat commodius, etiamsi usum non admodum magnum partibus illis essent allaturi. Quod autem ad ventriculum attinet, omnino facultate aliqua ciborum ac potuum appetitrice is indigebat, quam necessario praecedebat facultas quaedam, quae sensum alimenti deficientis excitaret; aliis vero partibus, quae sunt circum ventriculum,

Ed. Chart. IV. [519.]

Ed. Bas. I. (468.)

σοῦτον ἀκριβοῦς αἰσθήσεως ἐνίοις τῶν ἱατρῶν ἔδοξεν, ὥστε καὶ αὐτὰ τῆς γαστρὸς οὐδὲν ἦτιον ὀρέγεσθαι φασιν. ἔμοι δὲ βραχὺ μὲν τι καὶ αὐτὰ συνεπαισθάνεσθαι δοκεῖ, τὸ πλεῖστον δ' εἶναι τῆς κοιλίας καὶ τοῦ στόματος αὐτοῦ, εἰς ὃ καὶ τὰ τεύρα ταῦτα φαίνεται μεγίστη μέρει σφῶν αὐτῶν ἐμβάλλοντα. καὶ διὰ τοῦτο αἰσθητικώτατόν ἐστι τοῦτο τῆς γαστρὸς τὸ μέρος, καὶ οἱ σφόδρα πεινῶντες αἰσθάνονται τούτου μάλιστα συνελκομένου καὶ οἰονεῖ σπασμένου καὶ ἀγανακτοῦντος. ἀλλ' οὐκ ἂν ἦν τοῦτο, εἰ μὴ τῶν μαλακῶν τεύρων μετεῖχεν, εὐαἰσθητον εἰς τοσοῦτον. δῆλον οὖν ἐκ τῶν εἰρημένων, ὥς καὶ τοῖς ἄλλοις μὲν ἅπασι τοῖς κατὰ τὴν κοιλίαν, ἐξαίρετως δ' αὐτῇ τῇ γαστρὶ τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου τεύρων ἔδει. καὶ πάρεστι σκοπεῖν ἐκ τῶν ἀνατομῶν, ὅσην αὐτῶν τῆς ἀσφαλείας πρόνοιαν ἡ φύσις παρ' ὅλην τὴν ἄνωθεν ὁδὸν ἐποιήσατο, προορωμένη τὴν εὐπάθειαν, ἣν διὰ τὸ μαλακὰ τ' εἶναι καὶ διὰ μακροῦ καταφέρεσθαι πάντως ἂν εἶχεν. ὑμέσιν οὖν ἰσχυροῖς αὐτὰ περιλαμβάνουσα

tantum sensus acutioris eorum, quae defunt, tributum fuisse medicis quibusdam visum fuit, ut eas nihilo minus, quam ventriculus, dicant appetere. Mihi vero videntur hae exiguum quendam etiam sensum, ventriculus autem plurimum habere, atque ipsius os, in quod et nervi maxima sui parte prorumpere videntur, ob eamque causam ventriculi pars haec sensu acutissimo est praedita, et qui vehementer esuriunt, eam potissimum sentiunt contrahi et veluti convelli ac stomachari; quae sane haudquaquam sensilis adeo fuisset, nisi mollium nervorum fuisset particeps. Quibus omnibus praedictis intelligi potest, quod cum reliquis omnibus ventris partibus, tum omnium maxime ventriculo nervis a cerebro opus fuit. Videreque licet ex ipsis dissectionibus, quantum rationem naturae securitatis eorum per totum descensum habuerit. Quum enim eos praevideret injuriis fore opportunos, tum propter molliem, tum etiam quod longo intervallo deducerentur, membranis saltem fortibus

Ed. Chart. IV. [519. 520.]

Ed. Bas. I. (468.)

συνάπτει τοῖς παρακειμένοις σώμασιν, ἅτι' ἂν ἐκάστοτε τύχη κατιούσιν· αὐτοῖς ἐντυγχάνοντα. πολλαχόθι δὲ καὶ αὐτοῖς ἐκείνοις οὐ μικρὸν ἀγαθὸν ἢ σύζευξις γίνεται, καθάπερ καὶ τοῖς κατὰ τὴν ἐβδόμην συζυγίαν διεκπύπτουσι νεύροις. ἐς ταῦτόν γάρ αὐτὰ συναγαγοῦσα τοῖς κατὰ τὴν ἕκτην, εὐθύς ἅμα τῷ διεξελθεῖν τὸ τῆς κεφαλῆς ὅστουν ὑμέσιν ἰσχυροῖς περιέβαλέ τε καὶ πανταχόθεν ἀκριβοῶς ἐσχέπασε, κοινόν τι τοῦτ' ἀγαθὸν ἀμφοτέροις ἐξευροῦσα. καθάπερ γάρ καὶ τὰ σχοινία τὰ μὲν ἀπλᾶ καὶ λεπτὰ τελέως ἐστὶν εὐπαθῆ, τὰ δ' ἐκ πλείονων τοιούτων συγκείμενα τοσοῦτον δυσπαθείας, ὅσον καὶ πλήθους τῶν συντιθέντων αὐτὰ, προσλαμβάνει, οὕτω καὶ τὰ συναγόμενα καὶ περιπλεκόμενα καὶ κοινοῖς δεσμοῖς σφιγγόμενα νεῦρα [520] πολὺ τῶν ἀπλῶν ἀποτελεῖται δυσπαθέστερα. καὶ διὰ τοῦθ', ὅταν εἰς πλείονα μόρια τοῦ σώματος ἐγγὺς ἀλλήλων ὄντα φέρεσθαι δέη νεῦρα πολλὰ, τὴν μεταξὺ πᾶσαν ἄχρι τῶν ληψομένων αὐτὰ μορίων ὁδὸν ἢ φύσιν ἐξευγμένα παράγει. καὶ ὅσοι γε ἀμε-

eos obducens corporibus propinquis connexuit, quae multa descendantibus illis occurrunt. Plerumque autem et illis ipsis connexio haec commodum affert non contemnendum, quemadmodum et nervis septimae conjugationis excidentibus; nam nervis sextae conjugationis eos aggregans, simul atque e capitis osse excefferint, membranis validis circumdedit et undique ad unguem munivit, commune hoc commodum utrisque machinata. Quemadmodum enim funiculi simplices quidem ac tennes patiuntur facillime, qui vero ex pluribus ejusmodi sunt compositi, tantum difficultatis ad patiendum adipiscuntur, quanta est copia constituentium sese funiculorum, ad eundem modum et qui nervi conjunguntur ac complicantur vinctisque communibus constringuntur, multo, quam simplices, ab injuriis sunt tutiores. Quocirca, quum in plures corporis partes sibi ipsis propinquas nervos complures ferri est necesse, eosdem omni interjecto itinere usque ad partes illos recepturas natura deducit colligatos. Quam rem qui negligentius confi-

Ed. Chart. IV. [520.]

Ed. Bas. I. (468.)

λίσσετον ὁρῶσι τὰ τοιαῦτα, πάντ' αὐτοῖς ἔν εἶναι δοκεῖ, τὰ δ' οὐκ ἔστι μὲν ἔν, ἀλλ' εὐθύς ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τοσαῦτα, ὅσα περ καὶ τὰ μόρια, οἷς ἐμφύεσθαι μέλλει, φαίνεται δ' ἔν ἕτερον τοῦ πεπλέχεθαι περὶ ἀλλήλα καὶ τοῦ σφίγγεσθαι κοινῇ πάνθ' ὑπὸ τῶν περιλαμβανόντων ὑμένων αὐτά. καὶ τοῦτ' ἔστιν, ὃ μικρῷ πρόσθεν ἐπηγγειλάμεθα περὶ τῆς τῶν νεύρων φύσεως εἶρεῖν. ἀλλὰ γὰρ τὸν μὲν τῆς συνθέσεως αὐτῶν λόγον ὑστερον ἅπαντα πληρώσομεν, ἰδίᾳ διεξελθόντες, οὐχ ὁδοῦ τι πάρεργον, ὥσπερ νῦν, ποιησάμενοι. περὶ δὲ τῶν ἐπὶ τὸν στόμαχον ἰόντων νεύρων, ὑπὲρ ὧν τῆς ὁδοῦ λέγειν ἠρξάμεθα, συμπερανόμεθα πρότερον. ἐπειδὴ γὰρ ἀναγκαῖον ἦν τῇ φύσει, αὐτῶν βραχὺ προελθόντων, ἀποχωρισθῆναι τὰ κατὰ τὴν ἐβδόμην συζυγίαν ἐπὶ γλωττιαν φερόμενα, πάλιν αὐτὰ ταῖς κάρωτίσιν ἀρτηρίαις πλησίον οὖσαις συνήγαγε, καὶ μετ' ἐκείνων τὸν τράχηλον ὅλον διεβίβασε, κοινοῖς ὑμέσι πρὸς αὐτὰς συνάψασα. κατὰ δὲ τὸν θώρακα, τῶν ἀρτηριῶν ἐπὶ τὴν ἀριστεράν τῆς καρδίας κοιλίαν τεταγμένων, ἀπέσχισεν αὐτῆς αὐτὰ καὶ συνήψεν

derant, hos nervos omnes unum esse arbitrantur; qui tamen haudquaquam unus sunt, sed jam inde a principio tot sunt, quot et partes, quibus ipsi sunt inferendi; apparent tamen unus esse, quod inter se sint complicati communiter omnes ac constricti a membranis ipsos continentibus. Atque illud est, quod paulo ante de nervorum natura dicturum me receperam. At enim omnem de eorum compositione disputationem non obiter, quomodo nunc, sed separatim persequemur atque absolvemus; de nervis vero, qui ad stomachum pertinent (de quorum itinere verba facere institueramus), prius exequemur. Quum vero nervos septimae conjugationis ab ipsis, ubi paulum essent cum eis progressi, sejungere ad linguam naturae opifici esset necesse, rursus eos cum arteriis carotidibus, quae non longe aberant, conjunxit, per totumque collum cum illis traduxit, communibus membranis cum illis colligans; in thorace porro, cum arteriae ad sinistrum cordis ventriculum essent locatae, eos

Ed. Chart. IV. [520.]

Ed. Bas. I. (468. 469.)

ἐνταῦθα πάλιν ἐκατέρωθεν τῷ στομάχῳ. καὶ ἥνίκα δὲ πρῶτον ἐμελλεν αὐτὰ σχίζειν εἰς τὴν γαστέρα, τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς ἀριστερά, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιὰ περιήγαγε, λοξὰ χρῆναι πρότερον ἐργάσασθαι λογισαμένη, καὶ περὶ οὕτω κατασχίζειν· ἦν γὰρ δὴ καὶ τοῦτο μακρῷ δυσπαθέστερον, ἢ εἰ κατ' εὐθὺ φερομένων ὁ χωρισμὸς ἐγένετο. καὶ μὲν δὴ καὶ τὰς ἄλλας ἀπάσας τοῖς ἀπ' αὐτῶν συλλαμβάνουσα καὶ κατὰ τὰ παρακείμενα σώματα στήριζουσα προάγει πανταχοῦ, τὴν ἐκ τῆς μαλακότητος εὐπάθειαν ταῖς ἔξωθεν ἐπικου(469)ρίαις ἰωμένη τε καὶ διασώζουσα. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς διανομῆς αὐτῶν τὸ μὲν πού τι καὶ τοῖς ἔμπροσθεν εἴρηται, τὸ δέ τι καὶ τοῖς μετὰ ταῦτα λεγθήσεται.

Κεφ. ιβ'. Περὶ τῆς ἐβδόμης συζυγίας τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων ἥδη θητέον· ἥτις ὅτι μὲν εὐθὺς ζεῖγνυται τῇ πρὸ αὐτῆς, ὀλίγον ἔμπροσθεν εἴρηται, καὶ ὅτι κοινὴν ἀμφοτέραις ταῖς ἀποφύσεις ταύταις ἢ φύσις ἀσφάλειαν

rursus divisit, ubi denuo stomacho utrinque connexuit. Et quum ipsos primum natura in ventriculum esset divisura, qui dextra quidem parte erat, ad laevam, qui vero sinistra erat, ad dextram circumegit, reputans, obliquos prius oportere efficere, atque ita demum dividere; erat certe id multo securius ac tutius, quam si recta descendentes ita divisi fuissent. Quin et alias omnes ab ipsis divisiones membranis complectens vicinisque corporibus stabiliens semper producit, quam propter suam mollietiam patiendi habent facilitatem, externis adjuvantibus corrigens ac conservans. At de ipsorum quidem distributione partim prius quodam loco attigimus, partim autem in sequentibus etiam dicemus.

Cap. XII. De septima vero conjugatione nervorum a cerebro proficiscentium nobis jam est dicendum. Quae quod protinus quidem ei coniungitur, quae ipsam praecedit, dictum haud ita pridem est; nec minus etiam, quod natura harum productionum utriusque securitati

Ed. Chart. IV. [520. 521.]

Ed. Bas. I. (469.)

προνοουμένη τὴν σύζευξιν αὐτῶν ἐξεύρεν. ὅθεν δ' ὁρμαῖται καὶ ποῦ καταφύεται, λεκτέον, τοῦτο γὰρ ἔτι λείπεν τῷ περὶ αὐτῆς λόγῳ. ὁρμαῖται δὴ ταῦτα τὰ νεῦρα, καθ' ἃ παύεται μὲν ὁ ἐγκέφαλος, ἄρχεται δὲ ὁ νωτιαῖος; προσελθόντα δ' ἕως τινὸς ἅμα τοῖς κατὰ τὴν ἑκτην συζυγίαν, εἰτ' αὐθις αὐτῶν ἀποχωρισθέντα, μέρει μὲν τινι σφῶν αὐτῶν ἰλαχίστῳ τοὺς ὀρθίους τοῦ λάρυγγος μὲς ἔστιν ὅτε καταπλέκει, τῷ μείζονι δ' εἰς τὴν γλῶτταν ἐμφύεται διὰ παντός. ταῦτα πρῶτα τῶν νεύρων ἀκριβῶς ἔστιν ἤδη σκληρότατων γὰρ ἔμπροσθεν εἰρημέτων ἀπάντων τὰ μὲν ἥτιόν ἐστι, τὰ δὲ μᾶλλον μαλακὰ, σκληρόν δ' ὁμοίως τοῦτοις οὐδέν. ἀλλὰ τοι κἄκείνων ὅσα μὲς ἐμφύεται, σαφῶς τῶν ἄλλων γίνεται σκληρότερα.

Κεφ. ιγ'. [521] Μῦες δὲ κατὰ πρόσωπον οἷ τε τοὺς ὀφθαλμοὺς κινούντες εἰσι, καὶ οἱ τὴν κάτω γένυν, ἔτι τε πρὸς τοῦτοις οἱ τὰ τῆς φωνῆς πτερόγια καὶ τὰ χεῖλη καὶ τὰς γνάθους. εἰς μὲν δὴ τοὺς τῶν ὀφθαλμῶν μὲς, καίτοι σμικροὺς παντάπασιν ὄντας, με-

consulens connexionem earum inter se excogitavit. Jam vero et unde profisciscatur et quo immittatur, nobis est dicendum, id enim adhuc in ea superest explicandum. Profisciscuntur itaque nervi hi illinc, ubi et cerebrum desinit, et spinalis medulla incipit; progressi autem quadamtenus una cum nervis sextae conjugationis, post autem ab ipsis sejuncti, parte quadam sui eademque minima rectos laryngis musculos contexunt, majori vero in totam linguam inseruntur. Hi primi inter nervos exquisite sunt jam duri; nam praedictorum omnium alii minus, alii magis sunt molles, durus tamen nullus similiter est, ac hi nervi; quin et illorum quoque qui musculis manifesto inseruntur, aliis sunt duriore.

Cap. XIII. Musculi autem sunt in facie tum qui oculos, tum qui maxillam inferiorem, praeter hos autem et qui nasi alas, labia et buccas movent. In oculorum porro musculos, etsi prorsus minimos, magni tamen

Ed. Chart. IV. [521.]

Ed. Bas. I. (469.)

γάλα τοῖς τοῦ σώματος ὄγκοις ἐμφυόμενα φαίνεται τὰ νεῦρα δι' αὐτὸ τοῦθ', ὅτι μαλακώτερα τὴν σύστασιν ἐστίν, ἢ ὥς ἔπρεπε τοῖς κινητικοῖς. ὅσον οὖν ἀπολείπεται τοῦ δέοντος διὰ μαλακότητα, τοῦτ' ἐκ τοῦ μεγέθους αὐτοῖς ἢ φύσεως ἀνεπλήρωσεν. ὡσαύτως δ' ἔχει καὶ τῶν κροταφιτῶν μυῶν, ἑκατέρῳ γὰρ αὐτῶν ἐμφύεται τρία νεῦρα, δύο μὲν ἀπὸ τῆς τρίτης συζυγίας, ὑπὲρ ὧν τῆδε προειρήκαμεν, ἄλλο δὲ τρίτον σκληρότερον, ὑπὲρ οὗ μετ' ὀλίγον εἰρήσεται, ὥστ' ἐνταῦθα πάλιν ἐκ τοῦ πλήθους τῶν νεύρων τὴν πρὸς τὰς ἐνεργείας ἰσχὺν ἀπαρχὴν εἶναι τοῖς μυσίν. οὗ δ' αὖ κατὰ τὰς γνάθους τε καὶ τὴν ῥίνα καὶ τὰ χεῖλη μύες, ὥσπερ συμμετέρους τοῖς ὄγκοις ἀποφύσεις νεύρων λαμβάνουσιν, οὕτω καὶ τῇ σκληρότητι. φερομένοις γὰρ αὐτοῖς ἐπὶ πλεόν δια τῶν ὁσίων ἢ σκληρότης ἐκ τοῦ μήκους τῆς ὁδοῦ προσγίνεται. ἔγγυς μὲν γὰρ τῆς ἀρχῆς μαλακῆς ὑπαρχούσης οὐχ οἶόν τ' ἦν τῇ φύσει σκληρόν ἐκφυῖναι νεῦρον, κατὰ βραχὺ μέντοι προσάγουσά τε καὶ ἀπάγουσά, καὶ μάλιστα δ' ὅταν δι' ὁσίων τὴν ἀγωγὴν ποιῇται, τῷ τε τοῦ χρόνου μήκει καὶ τῷ τῆς ἀποστάσεως σκληρόν ἀπεργάζεται.

corporis mole nervi cernuntur inferti ob id ipsum, quod ii consistentia sunt molliores, quam motoriiis conveniat; quod igitur justae consistentiae propter mollitiem deerat, id magnitudine eorum natura pensavit. Idem accidit et in musculis temporalibus; utrique enim ipsorum nervi tres inferuntur, duo quidem a tertia conjugatione, de quibus jam locuti sumus, tertius autem durior, de quo paulo post verba faciemus. Proinde hic rursus ex nervorum multitudine robur ad actiones musculis accedit. Musculi quoque genarum, narium ac labiorum, quemadmodum nervorum productiones mole, ita et duritie mediocres recipiunt. Quum enim per ossa longius ferantur, ex viae longitudine durities eis accedit: nam quum principium molle non procul absit, natura nervum producere durum non poterat, paulatim tamen ipsum promovens atque abducens, idque potissimum per ossa, tum temporis, tum intervalli longitudine

Ed. Chart. IV. [521.]

Ed. Bas. I. (469.)

οὕτω γὰρ καὶ τὸν τοῖπιον καὶ αὐτὸν γε τὸν ἐγκέφαλον οὐκ ἀθρόως, ἀλλὰ κατ' ὀλίγον ἑαυτοῦ σκληρότερον ἀπέδειξε. καὶ εἶπερ ταῦθ' οὕτως ἔχει, πρόδηλον ἦδη παντὶ τὸ μήθ' ἐτέρωθεν ἐγκαιρότερον ἂν ἐκφυῖναι τὰ κινητικὰ τῆς γλώττης νεῦρα, μήθ' ὁδοιπορία βελτίονι χρῆσασθαι τῆς νῦν ὑπαρχούσης αὐτοῖς. ἐκ μὲν γὰρ τῶν ἔμπροσθεν οὐκ ἦν οὐκέτ' οὐδεμία χώρα σχολάζουσα, καὶ δι' αὐτό γε τοῦτο τὴν τρίτην τε καὶ τετάρτην συζυγίαν ἐκ τῶν ὀπισθεν ἀπέφυγεν· ἐξ αὐτῶν δ' αὖ πάλιν τοιούτων τῶν χωρίων ἕμα μὲν οὐδ' ἡδύνατο μεγάλων ἄλλων ἐκφυσιν νεύρων ποιήσασθαι, ἕμα δ', εἰ καὶ δυνατόν ἦν, ἠπότερ τῆς ὁδοῦ. διὰ μὲν γὰρ τῆς σκληρᾶς μήνιγγος εἶπερ αὐτὰ διεκόμεσιν, ἀγαμίσασα αὐτοῖς καὶ τὴν τρίτην τε καὶ τετάρτην, ὁμοίως ἂν ἐκείνοις ἔμεινε μαλακά. διὰ δ' αὖ τῶν ὀστέων τῆς κεφαλῆς ἀγαγεῖν μὲν ἡδύνατο, καὶ σκληρά γε διὰ τῆς τοιαύτης ὁδοῦ ποιήσασθαι συμμέτρως, ἀλλ' ἕμα μὲν ἦν περιττὸν, ἐτέρωθεν ἑτοιμότερον ἀπαχθῆναι δυναμένον, ἕμα δ' οἷδὲ χώρα τις ἦν εἰ τῷ κρανίῳ κατὰ τὴν ὅλαν τῆς γλώττης, πολλῶν

durum effecit. Ad eundem modum et spinalem medullam et cerebrum ipsum non repente ac semel, sed paulatim se ipsis duriora effecit. Quod si ita est, cuius jam perspicuum est, nervos, qui linguam movent, neque aliunde commodius produci potuisse, neque via uti opportuniore, quam qua ipsi nunc utuntur. Siquidem partibus anterioribus loci nihil erat reliquum; ob eamque ipsam causam tertiam et quartam conjugationes ex posterioribus produxit. Unde rursus magnos alios nervos producere non poterat, nec, si potuisset, viam tamen, qua deduceret, nullam habebat. Si enim per duram meningem eos traduxisset, nervis tertiae et quartae conjugationis admiscens, aequae, ac illi, molles perstitissent. Per ossa vero capitis ducere quidem ipsos poterat, durosque ex hac ejusmodi via moderate efficere; verum id quidem simul erat supervacaneum, quum aliunde promptius deduci possent, simul autem ne locus quidem ullus in cranio relinquebatur, quum jam foramina multa

Ed. Chart. IV. [521. 522.]

Ed. Bas. I. (469.)

τρομάτων ἐνταυθοῦ φθανόντων. θεόντως οὖν κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως τοῦ νωτιαίου, καθ' ὃ μάλιστα σκληρότερός ἐστίν ὁ ἐγκέφαλος, ἐκφύσασα τὸ ζεῦγος τοῦτο τῶν νεύρων, καὶ κατὰ τὴν ὁδὸν ἄπασαν ἔτι καὶ μᾶλλον ἀπεργασαμένη σκληρόν; εἰς ἄπασαν οὕτω διέσπειρε τὴν γλώττιαν. ἀλλὰ καὶ αὐτὸ τοῦτο μὴ παρέργως ἀκούσης, τὸ παντὶ μορίῳ τῆς γλώττης αὐτὰ διανεμεῖσθαι, τεκμήριον μὲν ἱκανὸν ἐσόμενον τῆς τῶν εἰρημένων ἀληθείας, μέγιστην δὲ τέχνην ἐνδειξόμενον τοῦ δημιουργοῦ. τὰ μὲν γὰρ αἰσθητικὰ νεῦρα κατὰ τὴν ἐκφύσιν εὐθέως πλατυνθέντα τὸν ἔξωθεν αὐτῆς διέπλεξε χιτῶνα, μηδὲ προσαφάμενα τῶν ὑποτεταγμένων μυῶν. ταύτη δὲ τὰ κινητικὰ, τὰ κατὰ τὴν ἐβδόμην συζυγίαν εἰς πολλὰς ἱσας λυθέντα, πάντας αὐτῆς διῶφαινει τοὺς μῦς εὐλόγως· [522] οὔτε γὰρ τῶν αἰσθητικῶν ἦν τις χορεία τῷ βάθει τῆς γλώττης, μελλούσης γε διὰ τῶν ἐκτὸς αὐτῆς μερῶν ὁμιλήσειν τοῖς χυμοῖς, οὔτε τῶν κινητικῶν τοῖς ἐκτὸς, ἀδυνάτοις οὖσι διὰ σκληρότητα τὰς τῶν χυμῶν διαγινώσκειν

illic ad linguae radicem essent. Convenienter igitur ad principium productionis medullae spinalis (qua potissimum cerebrum est durius) hanc nervorum conjugationem producens, in omnique itinere multo adhuc magis durum efficiens, in totam demum linguam disseminavit. At ne hoc ipsum quovis modo intellexeris, in omnem scilicet linguae partem nervos hos esse distributos; id enim magnum erit argumentum, quod vera sunt ea, quae diximus, artemque opificis ostendet maximam. Nam nervi sensifici quam primum in exortu amplificati tunicam linguae externam pertexunt, subjectos musculos ne attingentes quidem; eā enim nervi motorii septimae conjugationis in multas fibras soluti omnes linguae musculos pertexunt, idque merito; neque enim sensificorum partibus linguae profundis nullus erat usus, quod partibus suis externis cum saporibus esset habitura commercium, neque etiam externis partibus motorum, quum ipsi propter duritiem saporum differentias discernere nequeant.

Ed. Chart. IV. [522.]

Ed. Bas. I. (469.)

ἰδιότητος. οὐτ' οὖν τούτων οὐδὲν ἀργῶς ἢ φύσις ἐποίησεν, οὐτ' ἀλόγως. ἰσχνότερα μὲν εἰργάσατο τὰ κινητικὰ τῆς γλώττης νεῦρα, παχύτερα δὲ τὰ τῶν ὀφθαλμῶν, καίτοι μικροτέρους μῦς κινεῖν. τοῖς μὲν γὰρ ἡ σκληρότης ἱκανὴ πρὸς τὴν ἰσχύν· τὰ δ', εἰ μὴ πρὸς τοῦ μεγέθους ὠφελεῖτο, ἦν ἂν τελείως ἀδύνατα κινεῖν διὰ μαλακότητα. τοὺς δὲ δὴ προσαφίτας μῦς εἶτι καὶ μᾶλλον ἀδύνατα κινεῖν ἦν τὰ παρὰ τῆς τρίτης συζυγίας εἰς αὐτοὺς ἀφικνούμενα νεῦρα· αὐτοὶ τε γὰρ μεγάλοι, καὶ μέγιστον μέρος ἔχουσιν ὅλης τῆς κάτω γένους, καὶ μεγίστοις τένουσιν εἰς αὐτὴν καταφύονται. τρίτον οὖν καὶ τούτων ἑκατέρωθεν σκληρὸν νεῦρον ἐπεμψεν ἀπὸ τῆς πέμπτης συζυγίας. ὥσθ', ὅπερ τοῖς τῶν ὀφθαλμῶν μῦσιν ἐκ τοῦ μεγέθους τῶν νεύρων, τοῦτο τοῖς προσαφίταις ἐκ τοῦ πλήθους ὑπάρχει. ἐναργέστερον δὲ φαίνεται τὸ προειρημένον νεῦρον, ἐφ' ὧν ζῶων ὁ προσαφίτης μῦς μέγας ἐστὶ. πόθεν οὖν τοῦτο τὸ σκληρὸν νεῦρον ἐπ' αὐτοὺς παρα- γίνεται, καιρὸς ἂν εἴη λέγειν, ἐπειδὴ γε καὶ τὰς ἀρχὰς τῶν

Nihil igitur ne horum quidem a natura frustra factum fuit, neque sine causa nervos quidem linguae motores tenuiores, crassiores vero oculorum effecit, quanquam minores hi musculos moverent; illi enim robur ex duritie habebant satis magnum, hi autem, nisi a magnitudine juvarentur, movere propter mollitiem omnino non possent. Temporales porro musculos multo adhuc minus nervi a tertia conjugatione ad ipsos pervenientes movere poterant; ipsi enim sunt magni, maximamque partem maxillae inferioris occupant, maximisque tendonibus in ipsam descendentes inseruntur. Tertium igitur ad musculos hos nervum durum utrinque a quinta conjugatione immisit. Proinde, quod oculorum musculis ex nervorum magnitudine inest, hoc temporales ex multitudine affe-
quuntur. Evidentius autem praedictus nervus cernitur in iis animalibus, in quibus temporalis musculus est magnus. Porro, unde durus hic nervus ad temporales musculos perveniat, tempestivum utique fuerit dicere. Postea vero quam omnia productionum a cerebro prin-

Ed. Chart. IV. [522.]

Ed. Bas. I. (469.)

κατὰ τὸν ἐγκέφαλον ἐκφύσεων ἀπάσας ἤδη συνεπερανά-
μεθα. πέμπτην δὲ τινα συζυγίαν νεύρων, ἐκ τῶν πλαγίων
μερῶν τῆς κεφαλῆς βεβλαστηκυῖαν, ἐμπύπτειν τοῖς λιθώδε-
σιν ὁστοῖς ἐλέγομεν, ἐκδέχεσθαι δ' αὐτὴν δάκρουν γενομέ-
νην διτιπὰς διατρήσεις ἀνίσους, καὶ φέρεσθαι διὰ μὲν τῆς
ἐτέρας τῆς εὐρυτέρας εὐθὺ τῶν ἀκοῶν τὴν μείζω μοῖραν,
εἰς δὲ τὴν ἐτέραν τὴν στενοτέραν, ἣν δὴ καὶ τυφλὸν τῶμα
καλεῖσθαι, τὸ λοιπὸν μέρος ἐμπεσὼν διεξέρχεσθαι διὰ
τινος ὁπῆς πλησίον τῶν ὧτων τεταγμένης, τὴν τε μεταξὺ
τῆς ἔσωθεν ἀρχῆς τοῦ νεύρου καὶ τῆς ἔξωθεν τελευτῆς.
ὁδὸν ἅπασαν ἐνειλέχθαι ποικίλως, οἷον λαβύρινθον τινα.
τοῦτον οὖν τὸν λαβύρινθον ἡ φύσις οὐ μάτην ἐδημιούργη-
σεν, ἀλλὰ τοῖς τε κροταφίταις μυσὶ προνοούμενῃ τούτων
σκληρὸν ἐπέμψε τὸ νεῦρον, οὐχ ἥτιον δὲ τούτων ταῖς γνά-
θοις. ἀργὸν δὲ ἐνταῦθα καὶ ἀκατάτητον ὁστοῦν ἔχουσα
καὶ σκληρὸν, ἐν τοῖς μάλιστα τούτῳ κατεχρήσατο πρὸς τὴν
τοῦ σκληροῦ νεύρου γένεσιν. εἰ γὰρ, ὅσον ἀφίσταται τῆς
ἀρχῆς ἕκαστον τῶν νεύρων, εἰς τοσοῦτον ἐγγωρεῖ σκληρότατον

cipia jam sumus executi, quintam vero quandam ner-
vorum conjugationem ex obliquis capitis partibus emer-
gentem ossibus petrosi incidere memorabamus; ipsamque
bifidam ac duplicem factam duobus excipi foraminibus
inaequalibus, ferrique per foramen latius majorem ejus
portionem recta ad aures, in aliud vero angustius fora-
men (quod sane caecum appellant) reliquam partem illa-
psam per foramen quoddam, quod est prope aures,
penetrare, viamque omnem, quae est inter nervi prin-
cipium internum et finem ejusdem externum, variè in-
star labyrinthi cujusdam circumvolvi. Hunc sane laby-
rinthum natura non frustra effecit, sed musculis tempo-
ralibus consulens nervum eis durum immisit; immisit
nihilominus et buccis. Otiosam enim hoc loco neque
perforatum ac durum cum haberet os, eo potissimum ad
duri nervi generationem est abusa. Nam si nervi omnes
quo longius a principio digrediuntur, eo duriores ipsos

Ed. Chart. IV. [522.]

Ed. Bas. I. (469. 470.)

αὐτὸ ποιεῖν, εὐμηχανώτατα φαίνεται τὴν κατὰ τὸ λιθοειδές, ὅσοι οὖν ὁδὸν αὐτῷ παρασκευάσασα. τό τε γὰρ μήκος αὐτῆς, καὶ ἡ ξηρότης (470) τοῦ χωρίου ῥαδίως ἐμελλε σκληρόν καὶ ξηρόν ἀποφαίνειν αὐτό· ἐνθα μὲν γὰρ ὑγρότησιν ἐπιτέγγεται πλείοσιν, οὐδὲν αὐτῷ τοῦ μήκους τῆς ὁδοιπορίας ὄφελος, ἐνθα δὲ ξηρόν καὶ ἄνικμον διεξίσχεται χωρίον, ἐνταῦθα ξηραυνόμενον ῥᾶστα καὶ σκληρύνεται. προσέρχεται δ' ἐκ τῆς ἐπικαίρου θύσεως τοῦ λιθοειδοῦς ὅσι τοῦ τοῦδε, καὶ ἡ τῆς ἀσφαλείας χρεία. καὶ πάντ' ἔοικεν ἅμα συλλαβεῖν ἡ φύσις, ὧν ἔδει τῷ νεύρῳ, διὰ τῆς μιᾶς ταύτης ἑλικος, ἀσφάλειαν, μήκος ὁδοῦ, χωρίου ξηρότητα. τοῦτο οὖν, τὸ νεῦρον τῷ πλείστῳ μὲν· ἑαυτοῦ μέρει τὸν πλατὺν τῶν γνάθων διοίγει μὲν· ὀλίγον δ' αὐτοῦ τι βοηθεῖ τοῖς ἀπὸ τῆς τρίτης συζυγίας ἥκουσιν εἰς τοὺς κροταφίτας, ὅσον ἐκεῖ, τοῖς ἥτιον ἢ προσήκει σκληροῖς οὖσιν εἰς ῥώμην κινήσεως, ἐνδεῖ, τοσοῦτον αὐτοῖς παρ' ἑαυτοῦ προστιθέναι, καὶ μάλιστα, ἐν οἷς ζώοις ὑπάρχουσιν οἱ κροταφῖται μεγάλοι, τί δὴ ποτ'.

licet efficere, artificiosissime comperietur via per os petrosi huic nervo comparasse; nam tum viae ipsius, longitudo, tum loci siccitas, durum ipsam ac siccum facile erat redditura; ubi enim multo humido imbuitur, nullum ei ex via longiore accedit emolumentum; ubi vero locum durum atque aridum permeat, ibi exiccatur facillime atque obdurescit; his omnibus accedit et ex opportuno petrosi huius ossis situ securitatis utilitas; omniaque videtur, quibus nervus hic egebat, ex uno hoc flexu complexa, securitatem, viae longitudinem, loci siccitatem. Hic igitur nervus maxima quidem sua parte latum buccarum aperit musculum, exiguum autem ipsius quiddam nervis opitulatur a tertia conjugatione ad musculos temporales pertinentibus; quantum enim illis utpote minus duris, quam conveniebat, ad robur motionis deerat, tantum eis a se ipso adjungit. Potissimum autem in quibus animalibus temporales musculi sunt magni, nervus est durior... Quid igitur non ex uno

Ed. Chart. IV. [522. 523.]

Ed. Bas. I. (470.)

οὐκ οὐκ ἐξ ἑνὸς μεγάλου νεύρου τὴν ὥμην αὐτοῖς; ἀλλ' ἐκ
 τριῶν μικρῶν κατεσκευάσατο; [523] καὶ τί δὴ ποτε τοῖς
 κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐξ ἑνὸς μεγάλου νεύρου; ὅτι κατὰ
 μὲν τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν ἀλογώτατον ἦν πολλὰς ποιεί-
 σθαι διατρήσεις ἀντὶ μιᾶς· ἀποδεδεικται γὰρ πρόσθεν,
 ὅτι καὶ τοῖς ἐπὶ τὴν ἄνω γένυν ἀφικνουμένοις νεύροις οὐκ
 ἦν εὐλογον ἕτερον τρηῖα παρασκευάζειν, ἀλλὰ τῶ τῶν
 μυῶν συγχρόσασθαι· κατὰ δὲ τὰ τῶν κροτάφων ὅστις, πολ-
 λῶ μὲν μείζονα τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς ὑπάρχοντα,
 διατρήσεις δὲ μὴ ὅτι πολλὰς καὶ πυκνάς, ὥσπερ αἱ χώραι
 τῶν ὀφθαλμῶν, ἀλλὰ μὴδ' ὀλίγας μὴδ' ἀραιὰς ἔχοντα,
 βέλτιον ἦν ὅπας στεγὰς ἀπεργασαμένην ἀπὸ τῆς τρίτης
 συζυγίας ἀποπέμψαι νεῦρα, τῆς γε δὴ κατὰ τὸ λιθοειδὲς
 ὁστοῦν ἐκτρήσεως οὐ δυναμένης εὐρείας γενέσθαι· δῆλον
 γὰρ, ὡς ἀπώλει' ἂν αὐτῆς τὸ πολυελικτον τοῦτο, ταῖς τῶν
 τρημάτων εὐρύτησι καταδαπανηθῆναι φθάσαντος τοῦ ὁστοῦ.
 εἰ τοίνυν οὔτε τὸ σκληρὸν νεῦρον οἷόν τ' ἦν παχὺ γενέσθαι,
 καὶ τῶν ἁπλῶν οὐχ οἷόν τ' ἦν ἀποφύειν πλέον, εἰς πολλὰ

magno nervo robur eis, sed ex tribus parvis comparavit?
 aut quid oculorum musculis ex uno magno nervo? Quo-
 niam in regionibus quidem oculorum a ratione erat alie-
 nissimum multa pro uno facere foramina; demonstravimus
 enim antea, quod nervis etiam, qui ad superiorem
 maxillam perveniunt, non erat consentaneum foramen
 aliud comparare, sed musculorum simul uti foramine.
 In temporum vero ossibus multo quidem, quam oculor-
 um sunt ossa, majoribus, perforationesque non modo
 multas ac crebras, quemadmodum oculorum cavitates,
 sed ne paucas quidem neque raras habentibus, melius
 fuit foraminibus angustis pertusis nervos a tertia conju-
 gatione emittere, quum foramen id, quod est ad os per-
 trosum, latum esse non posset; hac enim ratione multi
 hi flexus perspicue perirent, osse toto prius latis forami-
 nibus absumpto. Si igitur neque durus nervus poterat
 esse crassus, neque ex simplicibus produci plures pote-

Ed. Chart. IV. [523.]

Ed. Bas. I. (470.)

γε δὴ καὶ αὐτῶν ἕτερα μόρια μελλόντων διανεμέσθαι, δη-
λον ὡς εὐλόγως οὐκ ἠρκέσθη μόνῳ θατέρῳ γένει τῶν νεύ-
ρων ἢ φύσις. ἀλλὰ καὶ τὸ πλείους αὐτὰς ἀρχὰς σχεῖν κινή-
σεως οὕτως ἐμελλε μόνως ἀποτελεσθῆσθαι καλῶς, ἢ, εἰ
καὶ ποτε μία τις ἐξ αὐτῶν πάθῃ, τὰς γοῦν λοιπὰς ὑπηρε-
τούσας ἔχοι.

Κεφ. ιδ'. Ὀλίγον δ' ἐνταῦθα τὸ συνεχές τοῦ λόγου
διαναπαύσαντες, εἰπωμέν τι περὶ τῶν ὀνομάτων, οἷς ἤδη
τε ἐχρησάμεθα καὶ τῷ μέλλοντι λόγῳ πάντως χρησόμεθα.
δύο δὴ μοι νοήσας νεῦρα, τὸ μὲν σκληρότατον ἀπάντων
τῶν ἐν τῷ σώματι, τὸ δὲ μαλακώτατον, αὐθὶς μοι νόει
τρίτον ἐν τῷ μεταξύ τούτων μέσον, ἀκριβεῶς ἐκατέρων ἴσῃ.
ἀναλογίας διάστασιν ἀπέχον τῶν ἄκρων. τὰ μὲν οὖν ἐν
τῷ μεταξύ τοῦ τε μέσου καὶ τοῦ σκληροτάτου σκληρὰ σύμ-
παντα καλεῖν, θάτερα δὲ τὰ λοιπὰ, τὰ μέχρι τοῦ μαλακω-
τάτου, μαλακὰ, καὶ τὰ μὲν σκληρὰ πρὸς μὲν τὰς κινήσεις
ἄριστα παρεσκευάσθαι νομίζειν, εἰς δὲ τὰς αἰσθήσεις ἀφνε-

rant, quum ipsi sane in multas quoque alias partes essent
distribuendi, perspicuum est, quod jure optimo natura
altero solo nervorum genere non fuit contenta; sed quod
ipsa principia motus haberet complura, ea solum ratione
res belle successura erat, ut, si aliquo tempore unum
quodvis ex ipsis laesum fuerit, reliquum saltem sub-
serviat.

Cap. XIV. Porro orationis continuatione paulisper
hoc loco intermissa, pauca de nominibus verba faciam,
quibus certe et jam usi sumus, et tota sequente dispu-
tatione usuri sumus. Duos mihi nervos intellige, alter-
rum quidem omnium, qui in corpore sunt, durissimum,
alterum autem mollissimum; tertium mihi praeterea in-
tellige medium inter utrumque, ab utrisque extremis ae-
quissimo ad portionem intervallo distantem. Qui inter
medium hunc sunt et durissimum, omnes simul duros,
reliquos vero alios, qui ab eodem medio sunt usque ad
mollissimum, molles vocites. Ac duros quidem ad motus
optime esse comparatos, ad sensus vero existimes esse

Ed. Chart. IV. [523.]

Ed. Bas. I. (470.)

στατα, τοῦναντίον δ' ὑπάρχειν τοῖς μαλακοῖς εὐφυΐαν μὲν εἰς ἀκρίβειαν αἰσθήσεως, ἀξιώστίαν δὲ εἰς ἰσχὺν κινήσεως, ἀλλ' ὅσα μὲν ἀκριβῶς μαλακά, μηδ' ὁλῶς εἶναι κινητικά, τὰ δὲ τούτων ἥτιον μαλακά καὶ τοῖς μέσοις ἤδη προσδόντα κινητικά, μὲν εἶναι καὶ ταῦτα, πολὺ δ' ἀπολείπεσθαι τῆς τῶν σκληρῶν ἐνεργείας. τὴν μὲν οὖν τῶν σκληρῶν νεύρων ἀρχὴν ἀπάντων νόει μοι τὸν νωτιαῖον, καὶ τό γε κάτω πέρας αὐτοῦ τῶν ἰσχυρώς σκληρῶν· τὴν δὲ τῶν μαλακῶν ἀπάντων τὸν ἐγκέφαλον, καὶ τὰ μέσα γε τῶν ἔμπροσθεν αὐτοῦ μερῶν ἀνακείσθαι τοῖς μαλακοτάτοις, τῆς δὲ τῶν μέσων νεύρων οὐσίας, καθὰ συνάπτιουσιν ἐγκεφαλός τε καὶ νωτιαῖος, ὑπάρχειν τὴν ἀρχήν. ὅταν οὖν τι νεῦρον ἐξ ἐγκεφάλου βλαστήσῃ μαλακόν, εὐθύς μὲν οὐχ οἶόν τε τοῦτο κινητικὸν ὑπάρχειν, ἀποτεινόμενον μέντοι καὶ προϊὼν, εἰ ξηραίνουτό τε καὶ σκληρότερον ἑαυτοῦ γίνουτο, πάντως ἔσται ποτὲ κινητικόν. ἀλλ' ἐπεὶ καὶ κατὰ τὴν ἀρχὴν αὐτὴν τὰ μὲν μᾶλλον ἔστι, τὰ δ' ἥτιον αὐτῶν μαλακά, καὶ τῷ

ineptissimos; contra vero mollibus inesse aptitudinem ad sensum exactiorem, imbecillitatem vero ad robur motionis. Caeterum qui omnino sunt molles, hos tibi persuade nullam prorsus ad motum habere facultatem; qui vero his sunt minus molles, quique ad medium quodammodo accedunt, motorios quidem esse etiam hos, sed multum a durorum actione relinqui. Nervorum igitur omnium durorum intellige mihi principium esse spinalem medullam, ejusque extremitatem inferiorem durissimorum esse principium; mollibus vero nervis omnibus cerebrum, mediasque anteriorum ejus partium mollissimis esse dicatas; mediorum vero nervorum substantiae principium id esse, qua cerebrum et spinalis medulla junguntur. Quando igitur nervus quidam a cerebro mollis fuerit enatus, repente quidem motorius is esse non potest, exporrectus tamen ac progressus, si ficior et durior se ipso evadat, omnino tandem erit motorius. At quum vel initio ipso alii quidem ipsorum magis, alii vero minus sint molles, in ipsoque progressu

Ed. Chart. IV. [523. 524.]

Ed. Bas. I. (476.)

προϋέναι τὰ μὲν θάττον ξηραίνεται, τὰ δὲ βραδύτερον, ἀνάγκη καὶ κινητικὰ γενέσθαι τὰ μὲν ὀλίγον ἀποχωρή-
 σατα τῆς ἀρχῆς, τὰ δὲ πλεόν. [524] ἔνια μέντοι νεῦρα
 διασώζειν φαίνεται μέχρι πλείστον τὴν ἀπὸ τῆς ἀρχῆς φύσιν,
 ὥσπερ καὶ τὰ ἐπὶ τὴν γαστέρα φερόμενα, σχεδόν, ὁλίτερον
 ἔξερν, τοιαῦτα παρ' ὅλην τὴν ὁδὸν φυλαττόμενα· μένειν
 γὰρ ἐκρηγν αὐτὰ διὰ παντός αἰσθητικά. τῶν τοίνυν ἀπὸ
 τῆς τρίτης συζυγίας νεύρων εἰς τὸ στόμα παραγινόμενων·
 ὅσον μὲν εἰς γλωττίαν εὐθὺς ἐνέρν, μαλακὸν οὕτως ἦν, ὡς
 μηδέπω κινητικὸν ὑπάρχειν· ὅσον δ' εἰς τὰ τῆς κάτω γέ-
 νους ὀστέα, παρεσχόμενον τοὺς ὀδόντας τοὺς μεγάλους ἐξη-
 γράνθη τε κατὰ τὴν ὁδὸν αὐτὴν καὶ σκληρότερον ἐγένετο.
 τοῦτο παρὰ τοὺς κινύοντας καλουμένους ἔξω διεκτε-
 σὸν εἰς τοὺς τῶν χειλῶν μῦς διεσπάρη. κατὰ δὲ τὸν αὐ-
 τὸν τρόπον καὶ τὸ διὰ τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς χωρίων
 ἐπὶ τὰ τῶν μῆλων ὀστέα παραγινόμενον οὕτω σκληρό-
 τερον ἐν τῇ διόδῳ ταύτῃ γέγονεν, ὥστε, καίτοι σμικρὸν
 ὄν, τοὺς τε μῦς τοὺς κατὰ τὴν ἄνω γνάθον κινεῖν

alii quidem citius exiccentur, alii autem tardius, ne-
 cesse est et motorios fieri, partim quidem qui minus,
 partim autem qui magis a principio secedunt. Quidam
 tamen nervi retinere videntur longissime naturam, quae
 sibi a principio inerat; cujus generis sunt illi, qui ad
 ventriculū feruntur, qui quales propemodum emer-
 serunt, tales per totam viam conservantur; sensificos
 enim ipsos manere semper oportebat. Nervorum igitur
 a tertia conjugatione in os pervenientium qui in lin-
 guam quidem mox fuerunt inserti, molles adeo erant,
 ut haudquaquam essent adhuc motorii; qui vero ad ossa
 maxillae inferioris, magnos dentes praetergressi, exiccati
 in ipso itinere fuerunt et duriores effecti, hi prope
 dentes, quos caninos appellamus, extra elapsi, in labiorum
 musculos fuerunt dispersi. Ad eundem autem modum
 et qui per oculorum cavitates ad malorum ossa pertinent,
 duriores in eo transitu adeo sunt redditi, ut, quanquam
 sint exigui, musculos moveant tum eos, qui in superiore

Ed. Chart. IV. [524.]

Ed. Bas. I. (470.)

καὶ τῶν ῥινῶν τὰ πτερύγια. ταῦτ' οὖν ἅπαντα καὶ τῷ προειρημένῳ λόγῳ καὶ ἀλλήλοις ὁμολογεῖ, καὶ τὴν τε τῶν σκληρῶν νεύρων ἰσχὺν ἐνδείκνυται καὶ τὴν τῶν ἀπαλῶν ἰσθμείαν, καὶ ὥς τοῖς μὲν ἐν τῷ θρᾶν, τοῖς δ' ἐν τῷ πᾶσχειν ἢ χρεῖα, καὶ ὥς εὐλόγως ἐκ τῶν εἰρημένων κατὰ τὸν ἐγκέφαλον μερῶν ἕκαστον ἀποπέφυκε, καὶ ὥς οὐδὲν οὐδαμοῦ μάτην ἐκπέφυκεν, ἀλλ' ἐνεκά τινος ὀργάνου, καὶ ὥς τηλικούτον τε καὶ τοιοῦτον, ἡλίκον τε καὶ οἷον εἶναι πρέπει τῇ φύσει τοῦ μέλλοντος ἀπὸ δέξασθαι μορίου. συναποδέδεικται δ' ἐν τῷ λόγῳ καὶ μικροῦ δεῖν ἤδη καὶ ὥς οὐδὲν τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ καὶ τῷ προσώπῳ μορίων ὁμοιον νεύρων ἔστί. περὶ τε γὰρ ὀφθαλμῶν εἴρηται, καὶ ὠτων, καὶ γλῶττης, καὶ τοῦ τὸ στόμα πᾶν ὑπεξωκότος ὑμέρος, καὶ τῶν περὶ τὰ χεῖλη τε καὶ τὴν ἄνω γένυν ἅπαντων μορίων. εἰ δὲ δὴ τι μικρὸν παραλείπεται σαφεστέρως διηγήσεως δεόμενον, ἐν τῷδε τῷ λόγῳ δηλωθήσεται.

Κεφ. ιε'. Αἱ μὲν περὶ τοὺς ὀδόντας σάρκες, ὥς ὀνο-

maxilla, tum qui narium alis insunt. Haec igitur omnia tum praedicto sermoni tum sibi invicem consentiunt, durorumque nervorum robur et mollium imbecillitatem ostendunt; praeterea, quod illorum quidem in agendo, horum autem in patiando usus nobis constat; quodque consentaneum fuit ex praedictis cerebri partibus quaeque enasci; tum quod ne hic quidem ullus frustra productus sit, sed alicujus instrumenti causa; et quod tantus est quisque ac talis, quantus et qualis naturae partis eum recepturae conveniebat. Demonstratum simul hoc sermone jam propemodum est, nullam capitis nec faciei partem nervorum esse expertem; de oculis enim verba fecimus; et de auribus, et de lingua, et de membrana os totum succingente, et de omnibus labiorum et maxillae superioris partibus. Quod si quid exiguum est praetermissum, quod elucidatione majori indigeat, hoc sermone explicabitur.

Cap. XV. Carnes equidem in ambitu dentium,

Ed. Chart. IV. [524.]

Ed. Bas. I. (470.)

μάζουσιν οὐλα, καὶ αὐτοὶ πάντες οἱ ὀδόντες, καὶ τὸ δέσμα-
 πᾶν τὸ περὶ τὸ πρόσωπον, καὶ ὁ ἐν τῇ ῥινὶ χιτῶν, ὁ ἐν-
 δοθεν ὑπαλείφων αὐτήν, ἀπὸ τῆς τρίτης συζυγίας τῶν νεύ-
 ρων ἀποσχίσεις λαμβάνουσι. κατὰ μὲν τὴν διὰ τῆς γένυος
 ὁδόν, ἣν ἐδηλώσαμεν ὀλίγῳ πρόσθεν, αἱ τε μύλαι σαφεῖς-
 καὶ μεγάλας, καὶ τῶν οὐλῶν τὰ μὲν ἦτιον, τὰ δὲ μᾶλλον,
 ἅπαντα δ' οὖν λεπτάς τε καὶ δυσθεωρήτους, ὥσπερ καὶ οἱ
 προμήκεις τῶν ὀδόντων, κατὰ δὲ τὴν αὐτὴν ὁδὸν τὴν τὰ
 νεῦρα εἰς τὸ μῆλον ἡγεομένην ἅπαντα σχεδὸν τὰ τῇ ἄνω-
 γένυϊ προσήκοντα, καὶ αἱ μύλαι αὐταὶ καλούμεναι, καὶ τὰ
 ἄνω οὐλα. καὶ μύλαι μὲν τὰς μεγάλας καὶ εὐθεωρήτους
 ἀποφύσεις λαμβάνουσι, σμικρὰς δὲ καὶ δυσθεωρήτους τὰ
 τ' οὐλα καὶ οἱ λοιποὶ τῶν ὀδόντων. ἀπὸ δὲ τῶν ὡς ἐπὶ
 τοὺς κροταφίτας μῦς ἐκ τῆς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν ἀνιόν-
 των τὰ τε βλέφαρα, καὶ τὰ περὶ τὰς ὀφρὺς ἅπαντα, καὶ
 σύμπαν νενεύρωται τὸ μέτωπον. ἀπὸ δὲ τοῦ διεκπεσόντος
 τῶν τυφλῶν τρημάτων νεύρου, τοῦ τοῖς κροταφίταις ἀμυδρὰν
 ἀπονέμῃσιν πέμποντος, εἰς τε τοὺς ἰσθμούς, καὶ τὰ ἄλλα

quas gingivas nominant, ac ipsi dentes omnes, et tota
 cutis faciei, et tunica, quae narium partem internam
 subungit, a tertia nervorum conjugatione propagines re-
 ciunt. Per eam quidem maxillae viam (quam paulo
 ante indicavimus) et molares ipsi conspicuas ac magnas;
 et ex gingivis hae quidem magis, hae vero minus, om-
 nes tamen tenues ac vix conspicuas accipiunt, velut
 et longi dentes. Per eam autem viam, quae nervos ad
 malum deducit, omnia ferme, quae ad superiorem maxil-
 lam attinent, cum malae ipsae quas vocant, tum supe-
 riores gingivae; ac molae quidem magnas et evidentes
 propagines accipiunt, parvas autem et vix conspicuas
 gingivae et reliqui dentes. Ab his vero nervis, qui
 ex regione oculorum ad musculos temporales ascendunt,
 et palpebrae, et quae circa supercilia sunt omnia, et
 frons tota nervos recipit. A nervo autem, qui ex cae-
 cis foraminibus excidit, temporalibusque obscuram quan-
 dam mittit distributionem, feruntur quaedam propagines

Ed. Chart. IV. [524. 525.]

Ed. Bas. I. (470. 471.)

τὰ περὶ τὰ ὦτα, καὶ εἰς τὰ λεπτὰ τῶν γνάθων φέρονται
τινες ἀποσχίδες. ἡ πλείστη δὲ αὐτοῦ μοῖρα τὴν εἰς τὰ
πλάγια κίνησιν ἐργάζεται τῶν γνάθων διὰ τοῦ πλατέος
μυός, ὑπὲρ οὗ μετὰ ταῦτα λεχθήσεται. [525] αὐ(471) τὸ
δὲ τὸ τετριχωμένον δέρμα μόνῃς αἰσθήσεως ἔνεκα, ὥσπερ
καὶ τὸ ἄλλο τὸ καθ' ὅλον τὸ ζῶον, ἀποσχίδας ὀλίγας, καὶ
λεπτὰς, καὶ ἀραιὰς, καὶ δυσθεωρήτους, ὅλον ἀράχνης τινὸς
ἴνας, ἐκ τῶν ὑποκειμένων ἀπάντων λαμβάνει. τὸ μέντοι
κατὰ τὸ μέτωπον δέρμα, κινήσεως τῆς καθ' ὁρμὴν μετα-
λαβὼν, ἐλλόγως αἰσθητὰς καὶ σαφεῖς ἐκτίσεται τὰς τῶν
νεύρων ἴνας. ὑποτετάκται γὰρ αὐτῷ μυώδης τις φύσις
λεπτὴ, πολλὰς νεύρων ἴνας εἰς ἑαυτὴν δεχομένη. οὐδ' ἐστὶν
αὐτῆς ἀποδεῖραι τὸ δέρμα, καθάπερ τὸ τοῦ λοιποῦ σώμα-
τος, ἀλλ' ἦνται πάντα, καὶ κινήσεις ἀμφοῖν ἐστὶ μία τὰς
ὁφρὺς ἀνατείνειν δυναμένη. θαυμασιώτερον δ' ἔτι τούτου
μείνεται τὸ δέρμα τοῖς κατὰ τὸ χεῖλος μυσίν. οὐ γὰρ ἂν
ἔχοις εἰπεῖν ἐνταῦθα, τοὺς μὲν ὑποτετάσθαι, τὸ δὲ ἐπιπε-
φυκέναι, καθάπερ ἐπὶ μετώπου καὶ πολλαχόθεν τῶν γενύων

ad glandulas et partes alias, quae sunt circa aures,
tum autem ad partes buccarum tenues. Maxima vero
ejus nervi pars buccarum motum ad latera efficit per
latum musculum, de quo postea erit dicendum; ipsa vero
cutis pilosa sensus gratia duntaxat, quomodo et reliqua,
quae in toto est animali, propagines paucas, tenues, ra-
ras, aegre conspicuas, instar araneae cujusdam filorum,
ex omnibus subjectis partibus recipit. At cutis frontis,
quod motus voluntarii sit particeps, fibras nervorum
sensibiles ac conspicuas merito est adepta; subest enim
ei musculosa quaedam natura ac substantia tenuis, mul-
tas nervorum fibras in se ipsam recipiens, a qua cutis
separari non potest, quemadmodum cutis reliqui corporis,
sed plane cum ea coaluit, motusque amborum est unus,
qui supercilia scilicet attollit. Atque eo magis admiranda
est cutis cum labiorum musculis commixtio; non enim
pollis hic dicere, hos quidem subtendi, hanc autem su-
perne inhaerere, quemadmodum in fronte, et multis

Ed. Chart. IV. [525.]

Ed. Bas. I. (471.)

ἐκατέρωθεν ἐστὶ, καὶ τοῖς ἐντὸς τῶν χειρῶν τε καὶ τῶν πο-
δῶν. ἐπὶ μὲν γὰρ τούτων ἐγχωρεῖ διελεῖν τε καὶ χωρίσαι
συνέσειν ὅροις, ἵνα τελευτᾷ μὲν ὁ μῦς, ἄρχεται δὲ τὸ
δέρμα. κατὰ δὲ τὰ χεῖλη δι' ὅλων τις αὐτῶν κρασις γέ-
γυκε, συνεφθαμένων τε καὶ ἀναμειγμένων ἀλλήλοις, ὥστ'
οὐδὲ μὺν ἔχειν εἰπεῖν, οὔτε δέρμα τὸ κοινὸν ἐξ ἀμφοῖν,
οὔθ' ὅλον, οὔτε κατὰ τὰ μόρια διελομένοις, ἀλλ' ἥτοι μῦς
θερματάδεις καλέσειας ἂν ἐν δίκῃ τὰ χεῖλη τῶν ζώων, ἣ
θέρματα μυῶδη. καὶ τὸ παράδοξόν τε καὶ ξένον τοῦτο τῆς
συνθέσεως ἐν τῷ τῆς ἐνεργείας ἰδίῳ κατὰ λόγον ἐγένετο.
συνάγεσθαι τε γὰρ ἀκριβῶς, καὶ διῶστασθαι, καὶ πάντη
περιάγεσθαι χρηστὸν ἦν τοῖς χεῖλεσιν, ὧν οὐδὲν ἂν ἰσχυ-
ρῶς τε ἅμα καὶ καλῶς ἐγένετο, καὶ ὥς νῦν γίνεται, μὴ τοι-
αύτης αὐτῶν ἀποτελεσθείσης τῆς οὐσίας.

Κεφ. ις'. Ἄλλ' ἐπεὶ καὶ τὸν ὑπαλείφοντα τὰς ὕψας
ἐνδὸν χιτῶνα μετέχειν ἐλέγομεν τῆς ἐπὶ τὰς χώρας τῶν
ὀφθαλμῶν φερόμενης μοίρας τῶν νεύρων, οὐ μὴν τήν γε

utriusque maxillae partibus, et manibus internis ac pe-
dibus. Quandoquidem in his limitibus perspicuis divi-
dere ac diffinire possumus, ubi musculus quidem
definit, oritur autem cutis; in labiis vero per tota ipsa
commixtio facta est, abolitis et confusis utrisque inter
se, ut neque musculus, neque cutim id dicere queas,
quod ex utrisque commune est ac conflatum, neque
totum, neque si in partes divideris; sed aut musculos
cutaceos aut cutim musculosam labia animalium jure
vocaveris. Novaque haec atque insolens compositionis
ratio propter actionem peculiarem merito extitit; con-
jungi enim ad amissum, ac rursus diduci, et quoquo
versum circumagi, labiis erat utile: quorum nihil valide
simul ac commode, ut nunc, ageretur, nisi ipsorum talis
fueret substantia.

Cap. XVI. Sed quoniam et tunicam, quae nares
intus subungit, dicebamus ejus nervorum portionis, quae
ad oculorum cavitatem fertur, esse participem, non ta-

Ed. Chart. IV. [525.]

Ed. Bas. I. (471.)

ὁδὸν αὐτῶν εἵπομεν, εὐλόγον ἂν εἴη, καὶ ταύτην προσθεῖναι
 σὺν; ἵνα μηδὲν ἐπιδέξῃς ἢ τῷ λόγῳ. κατὰ δὲ τὸν μέγαν
 κανθόν ἐν ἑκατέρῳ τῶν ὀφθαλμῶν ἐστὶν ἰδεῖν διατετρημέ-
 νον εἰς τὰς τῶν ῥινῶν εὐρυχωρίας τὸ κοινὸν ἐκείνων τε
 καὶ τῶν ὀφθαλμῶν ὅστωιν, καὶ φερόμενόν δι' ἑκατέρου τῶν
 τρημάτων νεῦρον οὐ σμικρὸν, ἀποσχιζόμενον ἐκ τῆς χώρας
 τῶν ὀφθαλμῶν, ἐπειδὴν πρῶτον ἐν ταύτῃ γένηται τὰ κατὰ
 τὴν τρίτην συζυγίαν νεῦρα. καὶ τοῦτο τὸ νεῦρον οὐκ εἰς
 τὸν ἐν τῇ ῥινὶ μόνον ὑμένα φαίνεται διασπειρόμενον, ἀλλὰ
 καὶ μέγροι τῆς ὑπερώας προερχόμενον. κοινὸς γὰρ δὴ καὶ
 εἰς ἐστὶν ὁ χιτῶν οὗτος τῇ ῥινὶ καὶ τῷ στόματι, διὰ τῶν
 εἰς τὸ αὐτὸ συντρήσεων, δι' ὧν περ καὶ ἀναπνέομεν, τὴν
 κοινοῦν τε καὶ συνέχειαν κτώμενός. καὶ γὰρ δὴ καὶ ἡ
 γένεσις αὐτῶ παρὰ τῆς παχεύας μήνιγγος, ἀποφυύσης εἰς
 μὲν τὴν ῥίνα διὰ τῶν ἐν τοῖς ἡθμοειδέσιν ὅσοις τρημάτων
 ὑμενώδεις ἀποφύσεις, εἰς δὲ τὸ στόμα διὰ τῶν πλησιῶν
 τοῦ κατὰ τὴν χοάνην ἁδένος τρημάτων, ὥστε καὶ κατὰ τὰ
 μέρη δεσμοῖτ' ἂν ἡ παχεύα μήνιγξ πρὸς τὸ τῆς κεφαλῆς

"men viam ipsorum indicavimus, consentaneum sane
 fuerit eam, ne quid sermoni desit, nunc quoque adjicere.
 In majoribus utriusque oculi angulis videre est os in
 narium capacitates pertusum, quod et naribus et oculis
 est commune, ferrique per utrumque foramen nervum
 haudquaquam exiguum, ab oculorum cavitate scissum sta-
 tim, ut in eam nervi tertiae conjugationis pervenerint.
 Porro nervus hic cernitur non solum in membranam,
 quae naribus inest, dispergi, verum etiam ad palatum
 usque progredi; communis enim haec una tunica est na-
 ribus et ori ob eam communionem ac continuitatem,
 quam habet ex communibus foraminibus et in idem de-
 finentibus, per quae etiam respiramus; cui quidem ge-
 neratio est a crassa meninge, membranosas productiones
 in nares quidem per foramina ossium cribro similium pro-
 ducentem, in os autem per foramina glandulae infundi-
 buli propinqua. Proinde his quoque partibus crassa me-
 ninx ossi capitis connectitur, quemadmodum et per

Ed. Chart. IV. [525. 526.]

Ed. Bas. I. (471.)

ὅστούν, ὥσπερ καὶ τῶν κατὰ τὰς ῥαφὰς ἀναφερομένων ὑμέ-
νων, τῶν τὸ περικράνιον γεννιώντων, ὡς ἔμπροσθεν εἴρηται.
καὶ τάχ' ἂν εἴη κατὰ καιρὸν ἤδη περὶ τῶν ὑπολοίπων αὐ-
τῆς δεσμῶν εἰπεῖν, καὶ διδάξαι, διὰ τί πολλαχόθεν μὲν
ἰσχυρῶς, ἐνιαχοῦ δὲ ἀσθενῶς, ἐν τισι δὲ μέρεσι μετρίως,
ἐν πολλοῖς δ' οὐδ' ὅλως συνῆπται τῷ κρανίῳ. τὸ μὲν
γὰρ δὴ μυριάκις ἐπιδεδειγμένον ἤδη, [526] τοῦτο καὶ νῦν
δειχθήσεται, μηδὲν μήτε παραλείπεσθαι τῇ φύσει, μήτ' ἐκ
περιτοῦ παραλαμβάνεσθαι. φαίνεται γὰρ καὶ τὴν παχεῖαν
μήνινγα συνάπτουσα τοῖς ὅστοις ἰσχυρῶς μὲν πάνυ διὰ
τε τῆς λαμβδοειδοῦς καὶ εὐθείας κατὰ τὸ μῆκος ῥαφῆς,
ἰσχυρῶς δ' οὐκέτι διὰ τῆς στεφανιαίας. ἤδη δὲ καὶ ἄλλους
πολλοὺς συνδέσμους λεπτοὺς ὅσον ἵνας ἐμφάνει τοῦ κρα-
τίου τοῖς τε ἄνω μέρεσι, καὶ τῶν πλαγίων, ὑφ' ὧν ἅπán-
των καὶ προσέτι τῶν διεξερχομένων ἀγγείων ἀνατείνεται
καὶ πλησίον γίνεται αἰεὶ καὶ ψαύει τῶν ὀστέων ἢ μήνινξ ἢ
παχεῖα. κατὰ δὲ τὰ πρόσω καὶ ὀπίσω τοιούτος μὲν οὐδεὶς

membranas, quae sursum per futuras feruntur, quas
supra monuimus pericranium constituere. Atque tempe-
stivum jam forte fuerit de reliquis ipsius meningis vin-
culis differere, ac docere, quid causae sit, cur in pleris-
que locis quidem valide, in aliis autem invalide, in
quibusdam mediocriter, in multis autem nihil omnino
sit adnexa cranio. Quod enim millies jam monstravimus,
id nunc quoque ostendemus, nihil a natura fuisse prae-
termissum, neque supervacaneum quidquam ab eadem
assumptum. Videtur enim crassam quoque meningem
ossibus connectere, valide quidem per futuras, tum lam-
bdoideam, tum eam, quae recta secundum cerebri lon-
gitudinem fertur, non amplius autem valide per coro-
nalem. Jam vero et alia pleraque tenuia ligamenta
velut fibras quasdam partibus cranii superioribus inserit
atque obliquis, a quibus omnibus et praeterea vasis pe-
netrantibus crassa meninx sursum tenditur, proximaque
fit semper ac contingit ossa; partibus vero anteriori-

Ed. Chart. IV. [526.]

Ed. Bas. I. (471.)

αὐτῆς ὑμῆν, ὅς οἱ ἐκ τῶν ἄνω μερῶν ὁ περικράνιος, ἀπο-
φύεται· τὰ δ' ἐπὶ ὅτινα καὶ ὑπερώων ὀποβλαστήματα ταῦτα
κείται, βραχεῖς τινες καὶ ἀσθενεῖς τούτους δεσμούς·
εὐλόγως οὖν τοὺς λεπτοὺς ἐκείνους καὶ πολλοὺς συνδέσμους
ἰσχυροτέρους ἐν τοῦτοις τοῖς μέρεσιν ἐκτίησας, ἢ ἐξ αὐτῶν
ἐπανισῶται τὸ λείπον, κατὰ δ' αὐτὴν τὴν βάσιν ὀλίγους τε
καὶ ἀσθενεῖς, ὥς πολλαχόθεν δοκεῖν μὴδ' ὅλως ὑπάρχειν
αὐτούς. ἐνταυθοῖ μὲν γὰρ περιττὸν ἦν, ὅσπουσης αἰ τῷ
βάρει τῆς μήνιγγος εἰς τὸ κάτω, δεσμοὺς ἰσχυροὺς συνάπτειν
αὐτὴν τοῖς ὀστέοις· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν μέρεσιν, ἢ
εὐρυχωρίαν ἀφθονοῦ παρέχῃ διαστελλομένῳ καὶ συσπυλλο-
μένῳ τῷ ἐγκεφάλῳ, κατὰ λόγον ἐπὶ πλεῖστον ἀφίσταται τε
αὐτοῦ καὶ ἀνάτεταται πρὸς τὸ κρανίον. εὐλόγως δὲ καὶ
παχυτέρα κάτωθεν γέγονεν, ἢ, ἐπειδὴ πάντως ἐμελλε στη-
ριχθήσεσθαι κατ' αὐτῆς ὁ ἐγκέφαλος, ἄλυπος αὐτῷ καὶ τε-
λείως ἀναισθητός ἢ ἢ τῶν ὑποκειμένων ὀστέων σκληρότης·
κατὰ μέντοι τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα καὶ σκληροτέραν αὐτὴν,

bus ac posterioribus membrana quidem ab ea nulla ejus-
modi producitur, qualis partibus superioribus pericra-
nium membrana, sed propagines has ad nares ac pala-
tum habet, parva quaedam atque imbecilla haec vincula.
Merito igitur tenuia illa ac multa ligamenta validiora
in partibus illis adepta est, ut, quod deest, id ex ipsis
pensetur; in ipsa porro basi pauca habet eaque imbecilla,
ut plerisque in locis deesse omnino videantur; ibi enim
supervacaneum erat validis vinculis ossibus ipsam con-
nectere, cum suapte nutu ac pondere deorsum semper
feratur; in omnibus autem aliis partibus, ut laxitatem
cerebro dilatando ac comprimendo praebeat spatiosissi-
mam, factum jure est, ut plurimum ab eo secederet,
sursumque ad cranium extenderetur. Merito etiam cra-
fior inferne extitit, ut, quum cerebrum super eam om-
nino esset firmandum, nullum ei exhibeat dolorem, pe-
nitiusque ab eo non sentiat subiacentium ossium duri-
ties. At in plexu retiformi duriorē quoque ipsam;

Ed. Chart. IV. [526.]

Ed. Bas. I. (471.)

οὐ μόνον παχύτεραν ἐδημιούργησεν, ἢ ὅλον ὅστιον ὑποτεταγμένη τῷ ἐγκεφάλῳ, πλείστον κατὰ ταῦθ' ὑπόχοντι, μηδαμῶς βαρυνθεῖσα πρὸς τὸ κάτω στενοχωρήσῃ τε ταύτη καὶ θλίβῃ τὰς ἀσχηρίας. καίτοι μικροῦ δεῖν ἐπιλανθανόμενοι παρελείπομεν εἰπεῖν, ὥς ἀποφύσασά τινα μοῖραν ἐαυτῆς ἢ σκληρὰ μὲνιγξ ὑπεσιόρεσε τῷ δικτυοειδεῖ πλέγματι, χρῆζοντι μὴδ' αὐτῷ θλίβεσθαι πρὸς τῶν ὑπηρειμένων ὀστέων, ἀλλὰ καὶ τοῦτο προσκείσθω νῦν οὐ μικρὸν δεῖγμα τῆς τοῦ δημιουργοῦ προνοίας.

Κεφ. ιζ'. Ὡσαύτως δὲ καὶ τὰ περὶ τῶν ῥαφῶν, ὅσον ἔτι λείπει τῷ πρόσθεν λόγῳ, πάλιν ἐπαναλαμβάνοντες ἐπιθώμεν ἤδη καὶ τούτῳ τῷ γράμματι τὴν προσήκουσαν τελευτήν, ὅτι μὲν οὖν εἰς τε τὴν διαπνοὴν τῶν λεγνυομένων περιτωμάτων, καὶ εἰς τὸ δεθῆναι δι' αὐτῶν τὴν παχεῖαν μὲνιγγα πρὸς τὸ τῆς κεφαλῆς ὅστυον, καὶ εἰς τὸ διεκπίπτειν ἀγγεῖα, τὰ μὲν ἔσω, τὰ δὲ ἔξω, καὶ πρὸς τὴν περικρανίου γένεσιν αἱ ῥαφαὶ χρησίμως κατεσκευάσθησαν, ἐμπρόσθεν εἰρηται. νυνὶ δ' ὅπερ ἔτι λείπει περὶ τῆς χρείας

non modo crassiores effecit, ut sit velut os cerebro substrata, quod ea parte est confertissimum, neve pondere depressa arterias ibi coarctet, aut comprimat; cuius rei propemodum obliti silentio praeterieramus, quod scilicet dura meninx portionem quandam a seipsa productam retiformi plexui substravit, quem haudquaquam etiam a subjectis ossibus comprimi oportebat. Quin et id argumentum sit non minimum providentiae ipsius opificis.

Cap. XVII. Pari modo autem et ad futuras denuo reversi, quantum adhuc superiori sermoni deest, quum adjecerimus, huic quoque libro iustum modum statuemus, Quod igitur ad fuliginosorum excrementorum transpiratum, et ut per eas crassa meninx ossi capitis alligaretur, quo vasa alia quidem intro, alia autem extra exciderent, insuper, quod et ad pericranii generationem suturae utiliter constructae fuerint, dictum ante fuit. Nunc autem, quod adhuc superest de ipsarum usu, postquam adjunxe-

Ed. Chart. IV. [526. 527.]

Ed. Bas. I. (471. 472.)

αὐτῶν προσθέντες, ἐξῆς περὶ τε τῆς θέσεως καὶ τοῦ πλή-
θους ἐροῦμεν. ἔστιν οὖν καὶ διὰ τοῦτο χρησιόν, ἐκ πολ-
λῶν ὁσίων συντεθῆναι τὸ κρατίον, ἵν', εἰπου πληγαῖς ῥαγεῖν
(πολλὰ δὲ τοιαῦτα συμπέπτει,) μὴ μέχρι παντός αἱ ῥήξεις
αὐτοῦ προβαίνοινεν, ἀλλ' ἴσχοιεν τε καὶ παύοιντο κατ'
ἐκεῖνα τὰ μέρη, καθ' ὃ καὶ αὐτὸ τὸ πληγὲν ὁστοῦν παύεται,
τοσαῦται μὲν οὖν αἱ χοεῖαι τῶν ῥαφῶν. ὅτι δ' εὐλόγως
μία μὲν διὰ μέσης τῆς κεφαλῆς εὐθεία, δύο δ' ἐγκάρσιοι
γεγόνασιν, εἰ τῶν ἔμπροσθεν ἀναμνησθεῖσθαι, οὐ μακρῶν
ἡμῖν δεήσει λόγον. οὔσης γάρ οἶον σφαίρας προμήκους τῆς
κεφαλῆς, [527] εὐλόγως μία μὲν εὐθεία διὰ μέσης αὐτῆς
ἐκ τῶν ὀπίσθεν εἰς τὸ ἔμπροσθεν ἐκτείνεται, δύο δ' ἐγ-
κάρσιοι ταύτην ἐκδέχονται, καὶ γίνεται τὸ τῶν τοιῶν ῥαφῶν
σχήμα παραπλήσιον τῷ Η γράμματι. μακροτέρας γάρ οὔσης
κατὰ τοῦτο τῆς ὅλης κεφαλῆς, καὶ οἶον τεθλιμμένης κατ'
ἄμφω τὰ ὦτα, δίκαιον ἄνισον εἶναι τὸν ἀριθμὸν τῶν
(472) ῥαφῶν εἰς μῆκος τε καὶ πλάτος, ἢ μάτην ἂν ἡ
φύσις ἐλέγετο πρὸς Ἱπποκράτους δικαία, τοῖς ἀνίσους ἴσα

rimus, deinceps de earundem positione ac numero tractabimus. Fuit certe vel ob eam causam utile cran-
nium ex multis ossibus componi, ut, si quando percussum
fractum fuerit, (multa enim ejusmodi solent accidere,) ne per totum fracturae ejus progrediantur, sed inhibe-
antur illic ac cessent, ubi et saucium ipsam os cessat.
Tot itaque suturarum sunt usus. Quod vero consenta-
neum fuit, unam quidem per medium capitis rectam,
duas autem esse transversas, si, quae ante dicta fuerunt,
memoria tenemus, nihil multis verbis nobis opus erit.
Quum enim caput velut sphaera quaedam sit praelonga,
jure una quidem recta per medium ipsius a posterioribus
in anteriora est extensa, duae autem transversae hanc
excipiunt, fitque trium suturarum figura literae H similis.
Nam quum secundum hanc figuram totum caput sit
longius, atque ad aurem utramque quasi compressum,
aequum fuit suturarum numerum esse inaequalem in
longitudine ac latitudine; alioqui falso Hippocrates nar-

Ed. Chart. IV. [527.]

Ed. Bas. I. (472.)

νέμουσα. ἀλλὰ γὰρ οὐχ οὕτως ἔχει, δικαιοτάτη δὲ οὕσα, τὴν μὲν κατὰ τὸ μήκος τῆς κεφαλῆς ἐκτεταμένην ῥαφὴν εὐθείαν μίαν ἀπειργάσατο, συμμετρως οὕτω τῷ πλάτει τῶν ἑκατέρωθεν αὐτῆς μερῶν, τῶν ἐν τοῖς δεξιοῖς καὶ τῶν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς, ἐσομένων. τὰς δ' ἐγκαρσίας διπλοῦσας τὸν ὑριθμόν ἐδημιούργησεν, ἑτέραν μὲν τὴν ὀπισθεν, ὥς καὶ πρόσθεν εἴηται, τὴν λαμβδοειδῆ καλουμένην, ἑτέραν δὲ τὴν ἔμπροσθεν, τὴν στέφανιαίαν, ὥστ' ἴσον εἶναι τὸ μετὰξὺ τῶν δύο τούτων ῥαφῶν ὅσοιὺν τῆς κεφαλῆς τοῖς τῆς μέσης ἐφ' ἑκάτερον. μεγίστη δ' ἀποδείξει τῆς ἐν τῇ φύσει δικαιοσύνης αἱ τῶν φοξῶν κεφαλῶν ῥαφαί. τρία μὲν γὰρ αὐτῶν ἐστὶ τὰ πάντα σχήματα, τό τε τῷ κατὰ φύσιν ἔχοντι τῷ νῦν ἤδη λελεγμένῳ τελῶς ἀντικείμενον, ὅτιαν ἀμφοτέρως μὲν ἀπολέσῃ τὰς ἐξοχὰς ἢ κεφαλῇ, τὴν τε κατ' ἰνίον καὶ τὴν κατὰ τὸ μέτωπον, ἴση δὲ πανταχόθεν ἢ καὶ ὅλον ἀκριβῆς σφαῖρα· δύο δὲ ἄλλα, τὸ μὲν τὴν κατὰ τὸ μέτωπον μόνην,

turam assereret justam, si ipsa inaequalibus aequalia tribueret. At non est ita; quemadmodum enim est justissima, ita, quae futura secundum capitis longitudinem recta extenditur, unam effecit, partibus, quae utrinque ipsius sunt, dextris scilicet ac sinistris, ita demum latitudinem commoderatam habituris. Transversas autem duas numero effecit, alteram quidem posteriorem, ut antea quoque diximus, quam lambdoideam appellamus; alteram autem anteriorem, coronalem, ut os capitis, quod inter duas has futuras est medium, ossibus utriusque partis mediae suturae sit aequale. Maximum autem in naturae operibus aequitatis specimen sunt capitum fastigiatorum suturae. Tres enim sunt omnino ipsorum figurae: prima ei plane est contraria, quae naturaliter sese habet, de qua haud ita pridem sumus locuti, quando scilicet caput ambas amiserit eminentias, occipitis scilicet alteram, reliquam autem frontis, aequale autem sit undequaque et quasi perfecta sphaera; duae vero aliae sunt figurae, quarum altera quidem in fronte,

Ed. Chart. IV. [527.]

Ed. Bas. I. (472.)

τὸ δ' αὖ τὴν κατ' ἰνίον οὐκ ἔχον ἔξοχήν. αἱ ῥαφαὶ δὲ τῆς μὲν σφαιροειδοῦς ὁμοίαι τῷ Χ γράμματι, δυοῖν μόνων δίχα τεμνουσῶν ἀλλήλας, τῆς μὲν ἀπὸ θατέρου τῶν ὧτων ἐπὶ θατέρον ἐγκαρσίας, τῆς δὲ λοιπῆς διὰ μέσης τῆς κορυφῆς ἐπὶ μέσον τὸ μέτωπον εὐθείας ἐκτεινομένης. ὥς γάρ, ὅτ' ἐπλεονέκτει θατέρον μέρος τῆς κεφαλῆς, προμηκέστερον ὢν θατέρου, δίκαιον ἦν πλείους ἔχειν τὸ προμηκέστερον ῥαφάς, οὕτως, ὅτ' ἴσον ἐκάτερον ἐγένετο, καὶ τὸν ἀριθμὸν ἴσον αὐτοῖς ἡ φύσις ἔνειμε. τῆς δ' οὐκ ἔχούσης τὸν κατ' ἰνίον ὄγκον κεφαλῆς ἡ μὲν εὐθεῖα καὶ ἡ στεφανιαία ῥαφαὶ μένουσιν, ἀπόλλυται δ' ἡ λαμβδοειδής· αὕτη γὰρ ἦν πλησίον τῆς ἀπολλυμένης ὑπεροχῆς. ὥστε γίνεται τὸ τῶν δυοῖν σχημάτων τῷ Τ γράμματι παραπλήσιον, ὥσπερ γε καὶ, ὅταν ἡ κατὰ μέτωπον ἔξοχὴ τῆς κεφαλῆς ἀπόληται, συναπόλλυται μὲν αὐτῇ καὶ ἡ στεφανιαία, λοιπὴ δ' ἡ κατὰ μῆκος ἐπιβαίνουσα μόνῃ τῇ λαμβδοειδεῖ πάλιν αὖ καὶ αὐτὸ τὸ σχῆμα τῆς συνθέσεως ὁμοίον ἀπεργάζεται τῷ Τ γράμματι. τέταστον δ' εἶδος φοξῆς κεφαλῆς ἐπινοεῖσθαι

altera rursus in occipitio nullam habet eminentiam. Caeterum capitis sphaerici suturae literae X sunt similes, duabus tantum futuris sese in duo interfecantibus, altera quidem ab aure una ad alteram transversa, altera vero recta per medium verticem ad frontem mediam extensa; quemadmodum enim, quum pars capitis altera exuperat, altera longior existens, aequum fuit eam partem, quae longior esset, plures habere suturas, sic, quando pars utraque est aequabilis, numerum etiam suturarum ipsis aequabilem natura distribuit. In capite vero, quod in occipitio non habet eminentiam, suturae quidem manent recta et coronalis, perit autem lambdoides, haec enim deperditae eminentiae erat propinqua; unde ex duabus his futuris figura fit T literae assimilis: quemadmodum sane et quum capitis eminentia in fronte perierit, simul quidem cum ipsa perit et coronalis, relinquitur vero sola recta cum lambdoide; rursus etiam figura haec compositionis similis T literae efficitur. Quarta autem

Ed. Chart. IV. [527.]

Ed. Bas. I. (472.)

μὲν δύναται, γενέσθαι δ' οὐ δύναται; καὶ ἄμφω τὰ ὅσα
 προπετεστεύρας ἀποτελεσθείσης, ἢ κατὰ μέτωπόν τε καὶ ἰνίον.
 καὶ εἴπερ οἷόν τ' ἦν συστήναι τοῦτο τὸ εἶδος, οὐκ ἂν τὸ
 σφαιροειδὲς ἐναντίον ἐλέγετο τῷ κατὰ φύσιν, ἀλλὰ τοῦτο,
 μεταπεπιωκότος γὰρ δὴ τοῦ μήκους πάντος εἰς τὸ πλάτος.
 νυνὶ δ' οὐχ οἷόν τ' ἦν τηλικαύτην ἐκτροπὴν γενέσθαι τοῦ
 κατὰ φύσιν. οὐ γὰρ ἔτι φοβὸν τὸ τοιοῦτον, ἀλλ' ἤδη τέ-
 ρας ἂν εἴη, μηδὲ ζῆσαι δυνάμενον· καὶ ἡ αἰτία δῆλη
 τοῖς γὰρ τῶν ἔμπροσθεν λόγων μὴ παντάπασιν ἀμελῶς ἀκη-
 κοῦσι. προστεθείσης γὰρ ὀπίσω μὲν τῆς ἐπεγκρανίδος, ἔμ-
 πρὸσθεν δὲ τῶν εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ ὄτinas ἀποφύ-
 σεων, εὐλόγως προμήκει σφαῖρα παραπλήσιος ἢ κατὰ
 φύσιν ἔχουσα γεγένηται κεφαλὴ, καὶ δυνατόν ἀπολέσθαι
 ποτὲ ἢ τὴν ἔμπροσθεν, ἢ τὴν ὀπίσθεν, ἢ ἀμφοτέρως
 ὁμοῦ τὰς ἑξοχὰς, οὐ μὲν ἐπὶ τοσοῦτό γε προκόψαι τὴν
 ἀπώλειαν, ὥς καὶ αὐτοῦ τι συναπολέσθαι τοῦ ἐγκεφάλου.
 καὶ μὲν οὐχ οἷόν τε πλεονεκτῆσαι τὴν κατ' ὅσα διάστασιν

species acuminati capitis cogitari quidem potest, sed fieri
 non potest, ut si caput ad utramque aurem efficeretur
 prominentius, quam in fronte et occipitio; quae species
 si modo constare posset, haudquaquam sphaerica ei, quae
 est secundum naturam, diceretur contraria, sed solum
 diceretur, quod longitudo tota in latitudinem esset trans-
 mutata. Nunc autem tantus a naturali figura recessus
 fieri non potest, non enim acuminata amplius hujusmodi
 species, sed jam monstrum esset, nec posset vivere; cu-
 jus causa est perspicua, his saltem, qui dicta ante non
 omnino negligenter audierunt. Quum enim retro cere-
 bellum, ante vero ad oculos ac nares apophyses positae
 sint, jure optimo caput, quod secundum naturam se ha-
 bet, praelongae sphaerae fuit assimile; eminentiaque tam
 posterior quam anterior, aut utraeque simul possunt in-
 terdum deesse, non tamen eo defectus potest progredi,
 ut aliquid etiam de ipso cerebro simul pereat; et sane
 fieri non potest, ut, quae ad aurem est dimensio, eam,

Ed. Chart. IV. [527. 528.]

Ed. Baf. I. (472.)

τῆς κατὰ τὸ μῆκος, εἰ μὴ τοῦτο συμβαίνει. ἀλλὰ τοῦτο γε ἀδύνατον, [528] ὥστε καὶ τὸ τοιοῦτον σχῆμα τῆς κεφαλῆς ἀδύνατον, καὶ διὰ τοῦθ' Ἱπποκράτης τέτταρα τὰ πάντα σχήματα καὶ τὰς ῥαφὰς ἐκάστου, καθ' ὃν ἡμεῖς ἄρτι τρόπον ἔφαμεν ἔχειν, ἀπεφάνετο, μηδαμόθεν τῶν συγγραμμάτων πέμπτου κεφαλῆς μνημονεύσας σχήματος. ἀλλ' αἱ ῥαφαὶ μὲν αὗται μόναι τῆς κεφαλῆς εἰσι, καὶ τῇ θέσει καὶ τῷ πλήθει δικαίως ὑπὸ τῆς φύσεως ἐκόντω σχήματι νεμηθεῖσαι.

Κεφ. ιη'. Συνθέσεις δ' ὁσίων οὐχ αὗται μόναι, ἀλλὰ καὶ ἄλλαι τινές εἰσιν, ὥς οὔθ' Ἱπποκράτης, οὔτ' ἄλλος τις τῶν ἀκριβῶς ἐπισκεμμένων φύσιν σώματος ὀνομάζειν ἤξευον ῥαφάς. ἀλλ' αἱ μὲν παράλληλοι τῇ μέσῃ κατὰ τὸ μῆκος τῆς κεφαλῆς φερόμεναι, καθ' ἐκάτερον τῶν ὧτων τεταγμέναι, καλῶς μοι δοκοῦσι λεπιδοειδῇ προσκολλήματα κεκληροῦναι, ἐκατέρου μὲν τῶν συντατιομένων ὁσίων κατὰ βραχὺ πως ἀπολεπτυνθέντος εἰς στενὴν τινα καὶ ἀβαθεῇ λεπίδι, καίπειτα τοῦ μὲν ἄνωθεν κατιέντος ἐνδοθεν ὑπο-

quae est secundum longitudinem; superet, nisi hoc accidat. At hoc quidem fieri nequit; proinde et capitis figura ejusmodi constare non potest. Ob eamque causam Hippocrates quatuor omnino figuras et cujusque futuras, quo modo paulo ante habere diximus, astruxit, nusquam in suis commentariis quintae capitis figurae mentionem faciens. Sed hae quidem solae capitis sunt futurae, numero ac situ juxta a natura cuique figurae distributae.

Cap. XVIII. At ossium compositiones non hae solae sunt, sed nonnullae adhuc aliae sunt, quas neque Hippocrates, neque alius quivis eorum, qui corporis naturam accuratius sunt contemplati, futuras voluit appellare. Sed quae a media aequae distant, et ad utramque aurem constitutae secundum capitis longitudinem feruntur, recte mihi videntur squamosae agglutinationes fuisse nominatae, utroque, scilicet applicatorum ossium paulatim in angustam quandam squamam ac non profundam quodam modo extenuato, tum autem eo quidem, quod

Ed. Chart. IV. [528.]

Ed. Bas. I. (472.)

βεβλημένου, τοῦ ἀνωθεν δ' ἀνόντος ἔξωθεν ἐπιχειμένου, τὴν μέντοι κατὰ τὰς ῥαφὰς ἀντέμβασιν εἰς ἄλληλα μηκέτ' ἐχόντων τῶν ἐνταῦθα ὀστέων. αἱ δέ γε κατὰ τὸν κροτάφον συντάξεις τῶν ὀστέων ἔτι μὲν εἰσὶ καὶ αὐταὶ ῥαφαί, μέρος δ' αὐτάς, ἔμοι δοκεῖν, νομίζων Ἱπποκράτης εἶναι τῆς στεφανιαίας οὐκ ἐμνημόνευσεν ἰδίᾳ. λυπαὶ δὲ κατὰ τὴν ἄνω γένυν συνθέσεις, εἰ μὴ τελέως εὐόκασι ταῖς κατὰ τὴν κεφαλὴν, ἀλλὰ τοι καὶ αὐταὶ ῥαφαί τινές εἰσι, καὶ οὕτως ἔθος ἐστὶ τοῖς ἀνατομικοῖς ὀνομάζειν αὐτάς. περὶ μὲν δὲ τούτων ἐν τοῖς κατὰ τὴν ἄνω γένυν εἰρήσεται. περὶ δὲ τῶν λεπιδοειδῶν ἐν τῷδε τῷ λόγῳ διεξιμεν. ἐπεὶ τοίνυν ἁρσῶν μὲν ἔχοῃν γενέσθαι καὶ σήραγγῶδες, ὅσον ἀνωθέν τε καὶ τῶν πλαγίων τῇ παχείᾳ μήνυγι περιβέβληται τοῦ κρανίου μέρος, σκληρὸν δὲ καὶ πυκνὸν οὕτως εἶναι τὸ λοιπὸν ἅπαν, καὶ μάλιστα τὰ καλούμενα κροτάφον ὀστέα, διὰ τοῦτο τὰ λεπιδοειδῆ ταῦτα πέρατα τοῖς ὀστοῖς ἐγένετο, τοῦ

superne descendit, subiecto parte interna, eo autem, quod inferne ascendit, extrinsecus incumbente; non enim, ut in futuris, ita etiam hîc ossa mutuo sese ingrediuntur. Caeterum ossium in temporibus compositiones futurae quidem et ipsae adhuc sunt, sed eas (ut mihi videtur) Hippocrates quum coronalis partes esse arbitraretur, earum non meminit separatim. Reliquae vero, quae in superiore sunt maxilla, ossium compositiones, etiam si capitis futuris penitus non sunt similes, attamen et ipsae futurae quaedam sunt; easque anatomici nominare ita consueverunt. Sed de his quidem, quum de maxilla superiore agemus, tractabimus; de squamosis autem hoc libro explicamus. Quia igitur cranii partem supernam et ad latera, quae crassa meninge est circumdata, raram quidem esse oportebat ac cavernosam, reliquam vero omnem, et potissimum quae temporum ossa nuncupamus, duram esse ac densam, ob eam causam squamosi horum ossium fines extiterunt, eo quidem, quod

Ed. Chart. IV. [528.]

Ed. Bas. I. (472.)

μὲν ἀνωθεν ἀπὸ τῆς κεφαλῆς κατιόντος ἐνδοθεν ταθέντος, ἢ ὁμιλῇ μέθοι πολλοῦ τῇ παχείᾳ μήνιγι, δι' ἣν ἐξω χρεῖαν αὐτίκα δὴ μάλα, τοῦ δ' ἄλλου, τοῦ κάτωθεν ἀπόντος, τοῦ σκληροῦ, καθάπερ τινὸς αὐτῷ προβλήματος γεγενημένου. πάντες γὰρ οἱ δεσμοὶ τῆς παχείας μήνιγος οἱ πρὸς τὸ κρῶνιον εἰς τὰς ἐξω σήραγγας αὐτοῦ περραίνουσιν, ὥστ' εἴπερ ὅλον ὁμοίως ἦν τῷ κάτωθεν ὁστῷ σκληρόν καὶ πυκνόν, οὐκ ἂν οἷοί τ' ἦσαν ἐμφύεσθαι, καθάπερ οὐδ', εἰς τὸ κάτω μέρος. ἀλλ' ἐκεῖ μὲν οὐκ ἦν χρεῖα τῶν τοιούτων δεσμῶν, ὥς ὀλίγον ἔμπροσθεν ἐλέγομεν. ὅπου δὲ χρεῖα, κατὰ τε τὰ ἄνω καὶ τὰ πλάγια, θεόντως ἐνταῦθα χαυνόν τε καὶ σηραγγῶδες ἐγένετο, καὶ μὲν γε καὶ ἐνωθῆναι τὸ τοιοῦτον ὁστοῦν τῷ σκληρῷ τε καὶ πυκνῷ παντάπασιν ἀδύνατον ἦν. εἰρήσεται δ' ἐπὶ πλεόν ἐν τοῖς ἐξῆς περὶ τῆς τοιαύτης τῶν ὁστῶν συντάξεως. αὕτη μὲν καὶ ἡ τῶν λεπιδοειδῶν ὁστῶν αἰτία τῆς γενέσεως. αἱ δ' ἄλλαι ῥαφαί, καθ' ἃς ἡ κεφαλὴ συνάπτει πρὸς τὴν ἄνω γένυν, καὶ ὅσαι ταύτης εἰσὶν

superne a capite descendit, intus condito, quo diutius cum crassa meninge versaretur propter causam quam mox subjiciam, alio vero, quod inferne ascendit, duro, velut propugnaculo quodam ipsi apposito; omnia enim crassae meningis ad cranium vincula in ipsius cavernas internas desinunt. Proinde si aequae, ac os infernum, totum esset durum ac densum, haudquaquam potuissent vincula haec in ipsum inferi, sicut neque in inferiorem ejus partem inferuntur. At illic quidem nullus erat vinculorum ejusmodi usus, ut paulo ante docebamus; ubi vero est usus, partibus scilicet supernis et obliquis, convenienter ibi laxum ac cavernosum extitit. Atqui etiam ejusmodi os cum duro ac denso uniri omnino non poterat. Dicemus autem uberius in sequentibus de hujusmodi ossium coagmentatione. Haec quidem et ossium squamosorum generationis est causa; alias vero suturas, per quas caput cum superiore gena connectitur,

Ed. Chart. IV. [528.]

Ed. Bas. I. (472.)

ἴδιαι τῆς γένους, ἐν τῷ μετὰ ταῦτα εἰρήσεται λόγῳ. νυνὶ δ' ἐνταῦθά που καταπαύσω τὸν παρόντα λόγον, αἵταρ-
 κες ἤδη μέτρον ἔχοντα.

et quae sint genae hujus propriae, postea recensēbimus.
 Nunc autem librum hunc magnitudinem justam jam con-
 secutum hic concludemus.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Κ.

Ed. Chart. IV. [529.]

Ed. Bas. I. (475.)

Κεφ. α'. Τοὺς δ' ὀφθαλμούς, ὅτι μὲν ἐφ' ὑψηλοῦ
τε κεῖσθαι καὶ φρουρεῖσθαι πανταχόθεν ἄμεινον ἦν, ἐμ-
προσθεν εἴρηται· ὅτι δὲ καὶ τῷ πρόσω τετάχθαι τοῦ σώ-
ματος, ἐφ' ᾧ καὶ ἡ κίνησις, οἷδ' ἐ τοῦτ' ἄδηλον, ὥσπερ
οὖν καὶ ὅτι δύο βέλτιον ἥπερ ἓνα. περὶ γάρ τοι
τοῦ χοῆναι διφυῇ καὶ συμφυῇ γίνεσθαι τὰ τῶν αἰσθή-
σεων ὄργανα, τὸ μὲν πού τι καὶ πρόσθεν εἴρηται, τὸ
δὲ καὶ τοῖς ἐξῆς εἰρήσεται, καὶ μὴν εἶπερ ταῦτα πάντα

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI.
LIBER X.

Cap. I. Oculos autem quod loco quidem edito
constitui stiparique undique satius erat, antea dictum
est; quod vero et in parte corporis anteriori, in quam
etiam movemur, melius fuit constitui, ne id quidem est
obscurum; quemadmodum et quod duos esse, quam unum,
praeftiterit; nam quod sensuum instrumenta gemina et
cognata esse oporteret, partim quidem prius diximus,
partim etiam in sequentibus dicemus. Atqui si omnia

Ed. Chart. IV. [529. 530.]

Ed. Bas. I. (473.)

μέλλοι φυλάττεσθαι, τὸ ἐφ' ὑψηλοῦ, τὸ ἀσφαλές, τὸ πρόσθεν, τὸ διπλούς, κάλλιον οὐκ ἂν ἐτέρωθι τάξαις αὐτούς. εἰ δ' ἐγκαλεῖς, ὅτι μὴ καὶ τῶν ὀπισθεν ὀφθαλμοὶ γεγόνασιν, ἐπιλέλησαι τῶν προαποδεδειγμένων, ὥς ἅπασί γε τοῖς τῶν αἰσθήσεων ὄργανοις ἔδει νέρων μαλακῶν, καὶ ὥς οὐχ οἶόν τ' ἦν ἐκφῦναι τῆς ἐπεγκρανίδος τὰ τοιαῦτα. καὶ μὲν γε καὶ ὥς εἰς ἐκάτερον αὐτῶν ἐκφύσεις ἐγκεφάλου καθήκουσι, πιλούμεναι μὲν κατὰ τὴν διὰ τῶν ὀστέων ὁδὸν ἐνεκα δυσπαθείας, ἐπειδὴν δ' εἰς αὐτοὺς ἀφίκονται τοὺς ὀφθαλμοὺς, αὐτῶν λυόμεναί τε καὶ πλατυγόμεναι, καὶ περιλαμβάνουσαι μὲν ἐν κύκλῳ χιτῶνος δίκην· τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν, ἐμφυόμεναι δὲ εἰς τὸ κρυσταλλοειδές. καὶ γὰρ καὶ ταῦτ' εἴρηται πρόσθεν, καὶ ὥς αὐτὸ τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν τὸ πρῶτόν ἐστιν ὄργανον τῆς ὄψεως. τεκμηριοὶ δ' ἐναργῶς τὰ καλούμενα πρὸς τῶν ἰατρῶν ὑποχύματα, μέσα μὲν ἰστάμενα τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ [530] καὶ τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος, ἐμποδιζόντα δὲ τὰς ὄψεις, ἄχροι περ

haec erant servanda, situs eorum sublimis, securitas, situs anterior ac duplicitas, commodius eos nusquam locaveris. Sin vero objicis, quod non posterioribus etiam partibus oculi extiterint, eorum, quae ante fuerunt demonstrata, non recordaris, quod omnia sensus instrumenta nervos possulant molles, quodque ejusmodi a cerebello produci non poterant; atque etiam quod in utrumque ipsorum productiones a cerebro immittuntur, quae, dum per ipsa quidem ossa transeunt, compinguntur ac densantur, quo essent ab injuriis tutiores, quum autem ad oculos ipsos pervenerint, solutae denuo atque amplificatae in orbemque instar tunicae humorem vitreum complexae in humorem crystallinum inferuntur. At enim haec quoque ante diximus; nec minus, quod humor ipse crystallinus primum videndi est instrumentum, cui rei argumento sunt certissimo, quae a medicis hypochymata (*suffusiones*) appellantur, quae interjacent quidem inter humorem crystallinum et corneam tunicam, visionem autem impediunt, quoad acu deprimantur.

Ed. Chart. IV. [530.]

Ed. Bas. I. (473.)

ἐν τύχῃ παρακεντηθέντα. λευκῷ δὲ καὶ λαμπρῷ καὶ στίλβοντι καὶ καθαρῷ γενομένῳ τῷ κρυσταλλοειδεῖ, μόνος γὰρ οὕτως ὑπὸ χρωμάτων ἐμελλεν ἀλλοιόσεσθαι, τρέφεσθαι μὲν ἐξ αὐτοῦ ἀντικρύ τοῦ αἵματος ἀδύνατον ἦν, οὕτω πολὺ διαστοῦτος ταῖς ποιότησιν, οἰκαιοτέρας δὲ τινος αὐτῷ τροφῆς ἔδει. καὶ τοίνυν καὶ γέγονε καὶ παρέσκεύασται πρὸς τῆς φύσεως ἐπιτηδεῖος αὐτῷ τροφή, τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν, καὶ ὅσῳ παχύτερον καὶ λευκότερον αἵματός ἐστι, τοσοῦτον τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ ἀπολειπόμενον ὑγρότητί τε καὶ φανότητι. τὸ μὲν γὰρ ἀκριβῶς ἐστι λευκὸν καὶ σκληρὸν συμμέτρως, τὸ δ' ὑαλοειδὲς ὑγρὸν μὲν, ὥσπερ τις ὑαλος ὑπὸ θερμοῦ κεχυμένη, λευκὸν δ' εἰς τοσοῦτον, εἰς ὅσον ἂν ἐπινοήσης, ὀλίγου μέλανος λευκῷ πολλῷ κραθέντος, διόλου νενοθεῦσθαι τὴν ἀκρίβειαν τῆς λευκότητος. οὐκ ἔστι δ' ἐν οὐδετέρῳ τῶν λευκῶν τοιούτων φλέψ οὐδεμία. δῆλον οὖν ὡς κατὰ διάδοσιν τρέφεται, τὸ μὲν κρυσταλλοειδὲς ἐκ τοῦ ὑαλοειδοῦς, τὸ δ' ὑαλοειδὲς ἐκ τοῦ περιέχον-

Humori autem crystallino, qui albus est, clarus ac splendens, (hac enim sola ratione erat futurum, ut a coloribus immutaretur,) nutriri quidem ex ipso sanguine plane non licebat, ut qui multum qualitatibus ab eo diffideret, sed alimentum quoddam familiarius postulabat; ac proinde ei obtigit comparatumque a natura fuit alimentum accommodatum, humor vitreus, qui quanto crassior est sanguine atque albus magis, tanto a crystallino humore humiditate atque albedine relinquitur. Hic enim albus est exquisitè ac mediocriter durus; vitreus vero humidus quidem est instar vitri cujusdam igne liquefacti, albus autem tantum, quantum si intellexeris exiguum nigrum multo albo per totum esse admixtum, albedinisque perfectionem esse adulteratam. In neutro autem humorum istorum vena inest; ex quo intelligi potest, utrumque per transumptionem nutriri, crystallinum quidem a vitreo, vitreum autem a corpore ipsum ambiente, quod ex

Ed. Chart. IV. [530.]

Ed. Bas. I. (473.)

τος αὐτὸ σώματος, ὃ πλατυνθείσης τῆς ἄνωθεν κατιούσης ἀπ' ἐγκεφάλου μοίρας ἐγένετο.

Κεφ. β'. Καὶ καλοῦσιν αὐτὸ τινες κυρίως ἀμφιβληστροειδῇ χιτῶνα. προσέεικε μὲν γὰρ ἀμφιβλήστρον τὸ σχῆμα, χιτῶν δ' οὐδαμῶς ἐστίν, οὔτε τὴν χορίαν, οὔτε τὴν οὐσίαν, ἀλλ' εἰ περιελὼν αὐτὸ καταθείης μόνον ἀθρόοις εἰς ταῦτό, σαφῶς ἂν δόξαις ἐγκεφάλου τι μέρος ἀφηρημένον ὄρᾳν. ἔστι μὲν οὖν αὐτοῦ χρεῖα πρώτη μὲν καὶ μάλιστα δι' ἣν ἄνωθεν κατεπέμφθη, τῶν ἀλλοιώσεων αἰσθησόμενον τοῦ κρυσταλλοειδοῦς, ἥδη δὲ καὶ διαπορθμεύειν τε καὶ διαφέρειν τὴν τροφήν τῷ ὑαλοειδεῖ. καὶ γὰρ τοι καὶ φαίνεται μεστὸν ἀρτηριῶν τέ τιων καὶ φλεβῶν, πολὺ πλείονων τε καὶ μειζόνων, ἢ κατὰ τὸν ἴδιον ὄγκον. ἅπασι μὲν γὰρ τοῖς ἀπ' ἐγκεφάλου νεύροις συναποφύεται τις μοῖρα τῆς χοριοειδοῦς μήνγγος, ἀρτηρίαν ἐπιφερομένη καὶ φλέβα. μεγάλη δ' οὕτως ἄγγεια τῶν ἄλλων οὐδενὶ συνεξέρχεται, προμηθουμένης ὅρα καὶ προπαρασκευαζούσης τῆς φύσεως οὐ τοῖς νεύροις μόνοις, ἀλλὰ καὶ τοῖς κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς ὑγροῖς

cerebri portione superne descendente amplificata conflatum est.

Cap. II. Vocantque ipsum nonnulli proprie tunicam retiformem, quod figura quidem reti sit similis. Caeterum nullo pacto est tunica, neque colore, neque substantia, sed si exemptum ipsum seposueris, in unum acervum conjiciens, tibi plane videbere videre cerebri portionem quandam exemptam. Porro usus est ipsius primus quidem ac maximus, propter quem superne fuit demissa, ut, quum crystallinus alteratur, id sentiat, praeterea ut vitreo humori alimentum advehat atque afferat, siquidem arteriis ac venis multo crebrioribus ac, quam suae moli conveniat, majoribus referta conspicitur. Nam quum nervis omnibus, qui a cerebro proficiuntur, portio quaedam meningis chorioïdis enascitur, quae arteriam secum affert ac venam, nulli tamen aliorum magna adeo vasa simul exeunt, natura alimentum providente ac praeparante non nervis modo, verum etiam

Ed. Chart. IV. [530. 531.]

Ed. Bas. I. (473.)

τὴν τροφήν. καὶ μὲν γὰρ καὶ τοῦ χοριοειδοῦς χιτῶνος, τοῦ περιέχοντος αὐτό, λεπταὶ καὶ ἀραχνάδεις διαφύσεις, εἰς τοῦτο δὲ τὸ ἀμφιβληστροειδὲς σῶμα διατεταμέναι σύνδεσμοί τε ἅμα γίνονται καὶ τροφήν αὐτῷ διαφέρουσι. πάμπολλα γὰρ οὖν καὶ οὗτος αὐτὸς ὁ χιτῶν ὁ χοριοειδὴς ἀγγεῖα φαίνεται καθ' ὅλον ἑαυτὸν ἔχων. τοῦτο μὲν δῆλον καὶ αὐτοῦ τοῦ ὀνόματος. οὐ γὰρ ἂν οὐτ' ἐκάλεσαν αὐτὸν οὔτε ὠνόμασαν οὕτως, εἰ μὴ σύνδεσμός τις ἀγγείων ἦν παμπόλλων, ὥσπερ τὸ χορίον. αὐτὴν τε οὖν ταύτην ὁ χιτῶν οὗτος τὴν χρεῖαν παρέχεται, καὶ προσεῖ χιτῶν ὄντως ἐστὶ καὶ σκέπη καὶ περίβλημα τοῖς ὑποκειμένοις σώμασιν. ἡ δ' ἀρχὴ καὶ τούτῳ τῷ χιτῶνι ἡ λεπτὴ μήνιγξ ἐστίν, ἡ τὸν ἐγκέφαλον περιέχουσα, περὶ ἧς ὀλίγον ἐμπροσθεν ἐλέγομεν, ὡς συναποφύονται τοῖς νεύροις ἅπασιν, ὀρεηρίαν ἐπιφερομένη καὶ φλέβα. καὶ χρεὶα θαυμάσαι κἄνταῦθα τὴν σοφίαν τοῦ δημιουργοῦ. μηδαμῶδι γὰρ ἀλλαχοῦ χωρίσας νεύρου μηδεὶς τὰς συναποφνυμένας μήνιγγας, ἀλλ' ὑπὲρ τοῦ τρέφεσθαι τε [531] ἅμα καὶ σκέπεσθαι πανταχόθεν.

oculorum humoribus. Quin et ex hac ipsa chorioide tunica, quae corpus hoc reti simile continet, tenues quaedam productiones et araneae similes ad ipsum extensas ligamenta illi simul fiunt, simul etiam alimentum afferunt; nam vasa quamplurima ipsa haec chorioides tunica habere in tota se ipsa conspicitur, quod et nomen ipsum indicat; nunquam enim ita ipsum comparassent appellassentve, nisi instar chorii quamplurima inter se vasa velut colligaret. Hunc igitur ipsum usum tunica haec praestat, tunicaque praeterea est revera, et corporibus subjectis operimentum atque amiculum. Principium autem huic quoque tunicae meninx est tenuis, quae cerebrum ambit, quam paulo ante dicebamus simul cum nervis omnibus enatam venam atque arteriam secum afferre. Quo loco admiranda opificis est sapientia, qui quum nusquam alibi ab nullo nervo, quae cum eo producuntur, meningas separasset, sed ut nutriretur simul et undique

Ed. Chart. IV. [531.]

Ed. Bas. I. (473.)

συνεπαγόμενος αὐτὰς, ἐνταυτοῦ μόνον, ἥνικα πρῶτον εἰς τὸν ὀφθαλμὸν κατεφύετο νεῦρον, ἀμφοτέρας χωρίσας καὶ ἀποστήσας αὐτοῦ, παχείας καὶ σκληρὰς ὁμοίως τῇ τὸν ἐγκεφαλὸν αὐτὸν περιεχοῦσῃ παχείᾳ μήνιγγι ἢ καὶ μᾶλλον ἐκείνης ἐδημιούργησε. καὶ χορὴ μὴ παρέργως ἐπισκοπεῖν ἐνταῦθα, πῇ δὴ μὲν ὡσαύτως ἐγκεφάλῳ προῦνοήσατο τούτου δὴ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς σώματος, καὶ διαφερόντως. ὅτι μὲν γὰρ ἐναντίως πάντῃ ταῖς ἄλλαις ἀποφύσσειν, ἥδη πρόδηλον, εἴπερ ἐκεῖνο μὲν οὐκ ἀπήγαγεν, οὐδ' ἀπέστησεν οὐδαμοῦ τῶν μηνίγγων οὐδ' ἑτέραν, ἐν ὀφθαλμοῖς δ' ἀμφοτέρας διεχώρισεν ἀπ' ἀλλήλων τε καὶ τῆς ἄνωθεν ἀποφύσεως. αὐτῷ δὲ δὴ τῷ ἐγκεφάλῳ ταύτῃ κατὰ τοῦτον τρόπον μὲν ὡσαύτως ἢ κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτοῦ μοῖρα διάκειται, καθὼς ἀρτηρίας ἔχει καὶ φλέβας ὅλην αὐτὴν διαπλεκούσας. καὶ μὲν γε καὶ ὅτι πάμπολυ διέστηκεν ἀπ' αὐτῆς ἢ μὲν σκληρὰ μίγιξ, αἰὶ ψαύουσά τε καὶ συνδεδεμένη τοῖς ὀστοῖς, ταύτης δὲ οὐκέτι ὡσαύτως ἢ λεπτὴ καὶ μαλακὴ μίγιξ ἢ καταλέλοιπεν αὐτὸν, ἢ ἄνωθεν ἐπεκομίσασα φλέβας καὶ

operiretur, cum eo ipfas adduxisset, hic duntaxat, ubi primum nervus in oculum inseritur, utrasque ab ipso sejungens ac subducens, crassas ac duras similiter, ac crassam meningem, quae cerebrum ipsum complectitur, aut potius ea *duriores* effecit. Considerandumque hoc in loco accurate est, quomodo retiformi huic corpori similiter, ut cerebro, et quomodo diverse providit natura; nam quod aliis apophysis omnino e contrario, perspicue intelligi potest, siquidem ab illis neutram meningum usquam abduxit nec sejunxit, in oculis vero utrasque tum a sese sejunxit, tum a superne orta apophysi. Cerebro fane hac quidem ratione portio ejus, quae oculis inest, similiter se habet, quatenus venas habet atque arterias totam ipsam pertextentes; quin et quod ab ea dura quidem meninx distat quam plurimum, ossa semper contingens et cum eis colligata; hac vero ratione non amplius similiter se habet, quatenus mollis et tenuis meninx ipsum vel reliquit, vel superne venas

Ed. Chart. IV. [531.]

Ed. Bas. I. (473. 474.)

ἀρτηρίας ἐκείνῃ χωριζομένη, καὶ αὐτό γε τοῦτο τὸ φαινόμενον δεικνύσθω σοι τὴν χρείαν τοῦ χωρισμοῦ. μόνη γὰρ ἀποχωρεῖ καὶ τελείως ἀγγεῖων ἔρημος. ὀλίγῳ δ' ὕστερον ἀναφαίνεται χοριοειδὲς. οὐδὲν ἦτιον τῆς κατὰ τὸν ἐγκέφαλον, ἐξ ἀπάντων τῶν ὑπερκειμένων χωρίων παμπόλλας ἀγγείων καταφύσεις δεχομένην δόξεις αὐτὴν οἷον εἰς ἐμπορίαν τινὰ τροφῆς ἐκπεμφθεῖσαν ὀλίγην μὲν τινα καὶ πρὶν ἐπανελθεῖν ἀποπέμπειν, οἷον δι' ὑπηρετῶν τῶν λεπτῶν ἀγγείων ἐκείνων ὧν ὀλίγον ἔμπροσθεν εἶπομεν, τὴν δ' ἄλλην ἅπασαν ἅμα ἑαυτῷ φέρειν. ἐπανέρχεται γὰρ ἐπιφερομένη πᾶμπολύ τι πλῆθος ἀγγείων λεπτῶν, ἐγγὺς ἀλλήλοις κειμένων, καὶ μετ' αὐτῶν ἀπάντων ἐμφύεται πάλιν εἰς τὴν ἄνωθεν ἀποβλάστησιν, ὥς δοκεῖν εἰκέναι τὴν κατάφυσιν αὐτῶν ταῖς ἐπὶ τῶν βλεφάρων θριξίν. εἰκάζουσι γὰρ οὕτως οὐ κακῶς, ἐμοὶ δοκεῖν, ὅς μελεῖ τι περὶ φύσεως ἱστορίας. ἵνα δ' ἐμφύεται πρῶτον, ἴσταται τε (474) καὶ παύεται τοῦ πρόσω χωρεῖν ἢ ἄνωθεν ἀπόφυβις. οὐ γὰρ ἔτεκα

atque arterias illi separans attulit. At haec, quae apparent ac evidentia sunt, hujus separationis usum tibi ostendant. Sola enim digreditur vasisque omnino destituitur; paulo vero post rursus apparet nihilominus cho-
rioides ea, quae in cerebro est a supernis omnibus locis vasorum immissiones quamplurimas recipiens, (diceres eam velut in alimenti emporium quoddam missam,) exiguum quiddam, antequam revertatur, mittere per tenuia illa vasa, quasi per servitia quaedam, quorum paulo ante meminimus, reliquum vero omne secum una afferre. Revertitur enim immensam vasorum tenuium sibi ipsis propinquorum copiam quandam afferens; cum quibus omnibus rursus in superiorem productionem inseritur, ut eorum insertio palpebrarum pilis persimilis esse videatur; sic enim comparant, idque meo quidem iudicio non absurde, qui naturae opera studiosius perscrutantur. Ubi vero primum inseritur, superna haec productio fitur ibi, neque progreditur ulterius, ea scilicet utilitate

Ed. Chart. IV. [531.]

Ed. Bas. I. (474.)

κατεπέμφθη, τοῦτ' ἤδη πεπλήρωκεν, καὶ ἐνέφυ τῷ κρυσταλλοειδεῖ σώματι, καὶ δύναιται τῶν κατ' αὐτὸ παθημάτων ἄγγελος ἀγαθὸς ἐκπεφάσμενος γίνεσθαι. κύκλος δ' εὐλόγως ἀκριβὴς ἢ σύμφυσις αὐτῶν ἐγένετο. πανταχόθεν γὰρ εἰς μέσον τὸ κρυσταλλοειδές, περιφερὲς ὅν, τῆς προειρημένης καταφύσεως γενομένης, ὁ κύκλος ἐξ ἀνάγκης ἐγενήθη, καὶ μέγιστός γε οὗτός ἐστιν ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ, καὶ δόξα τέμνον αὐτό. πάντων γὰρ τῶν κυκλοτέρεσι σώμασι συναπτομένων ἢ κατὰ τὸν μέγιστον ἐν αὐτοῖς κύκλον ἀσφαλεστάτη σύμφυσις, ὥς ἂν πλείσταις λαβαῖς ἐνοῦσα τὰ συμφυόμενα. κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τοῦτον κύκλον εὐλογον ἦν ἐπισχεῖν τοῦ πρόσω τὸ ὑαλοειδές, ὥστε διὰ τοῦτο μέσον ὀχεῖται κατ' αὐτὸ τὸ κρυσταλλοειδές, ὅλον σφαῖρά τις ἡμίτομος ἐν ὕδατι. καὶ τοίνυν καὶ συνέφυσε αὐτὰ καθ' ἕτερον μέρος τὸ ἐνδον τὸ ὅλον ἡμισφαῖριον τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἀσφαλείας ἕνεκα κύκλος εἷς ὁ προειρημένος μέγιστος τῶν κατὰ τὸ κρυσταλλοειδές. ὅρος δὲ κοινὸς ἀμφοτέροις καὶ σύνδεσμος

perfuncta, cujus causa demissa fuerat, inferiturque corpori crystallino, cujus affectum potest cerebro certus esse nuncius. Absolutus porro circulus insertio haec merito fuit; quum enim praedicta insertio in medium crystallinum, qui rotundus est, undique facta sit, circulus necessario est factus; qui certe maximus est in crystallino, ipsumque in duo dividit; omnium enim, quae corporibus rotundis connectuntur, quae ad maximum in ipsis circulum connexio est tutissima, ut quae plurimis ac certissimis apprehensionibus corpora coalescentia uniat. Per eundem hunc circulum consentaneum erat humorem vitreum, ne in partem anteriorem progredetur, impedire. Quocirca medius vchitur in ipso crystallinus, quasi semisecta quaequam sphaera in aqua. Atque etiam parte alia interna, quae est velut ipsius crystallini hemisphaerion, securitatis gratia ea conjunxit circulus unus, quem supra maximum esse eorum, qui in crystallino insunt, diximus. Terminusque utrisque est communis,

Ed. Chart. IV. [531. 532.]

Ed. Bas. I. (474.)

αὐτοῖς τε τούτοις γίνεται, καὶ προσέτι τῷ ἀμφιβληστροειδεῖ σώματι, καὶ τετάρτῳ τῷ χοριοειδεῖ χιτῶν. τὸ γὰρ ἰσχυρότατον ἐν αὐτοῖς καὶ μάλιστα στηρίζειν αὐτὰ καὶ σκέπειν δυτάμενον ὁ χιτῶν οὗτός ἐστιν. ἀλλ' ὥσπερ εἰς τὴν ἐκείνων φυλακὴν ἰσχυρὸς, οὕτως ἦν εἰς τὴν ἰδίαν ἀσθενήσας καὶ ἀδύνατος φέρειν ἀβλαβῶς τὴν σκληρότατα τῶν περικειμένων ὀστέων. ὥς οὖν κατὰ τὸν ἐγκέ[532]φαλον, οὕτω καὶ ταῦθα τὸν ἀπὸ τῆς παχείας μήνιγγος χιτῶνα περιβέβληται, καὶ διεστώς γε ὁ χιτῶν οὗτος ἀπ' αὐτοῦ κατὰ πάντα τὰ μέρη, καὶ μόναις ταῖς τῶν ἀγγείων διαφύσεισι συναπτόμενος αὐτῷ, κατὰ τὸν προειρημένον ἐκεῖνον κύκλον τὸν ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ συνέφυε καὶ πέμπτη σύμφυσις ἐπὶ ταῖς προειρημέναις τέταρσι, καθ' ἓνα τοῦτον τόπον γενομένη, πᾶσι τοῖς ὑποκειμένοις ὄφελος οὐ σμικρόν ἐστι πρὸς τὸ μήτε πάσχειν ὑπὸ τῶν περικειμένων ὀστέων, μήτε ἐν ταῖς σφοδρόταταις κινήσεσιν ἀπορῥήγνυσθαι ἀπ' ἀλλήλων. ἡ μὲν οὖν σκληρὰ μήνιξ ἀσφαλῶς τῇ χοριοειδεῖ συμπέφυκεν, αὕτη δὲ τῷ ἀμφιβληστροειδεῖ, καὶ πάλιν αὐτὸ τῷ ὕαλοειδεῖ τε

ligamentumque his ipsis efficitur, et praeterea corpori retiformi, et quarto tunicae chorioidi; nam tunica haec inter ea est validissima et quae stabilire ipsa maxime ac tegere queat. Verumtamen quemadmodum ad tuenda illa satis virium habebat, ita ad se ipsam tuendam non satis habebat, nec circumjacentium ossium duritiem ferre citra noxam poterat. Ut igitur in cerebro, ita hic quoque a crassae meningis tunica circumvestitur; distatque certe tunica haec ab ea in aliis omnibus partibus, folisque vasorum productionibus ipsi connectitur, in hoc tamen memorato circulo, qui crystallino inest, conjungitur: quintaque praeter quatuor praedictas in uno loco est haec conjunctio, quae subjectis omnibus commoditatem praestat haud levem, tum ne a circumjacentibus ossibus afficiantur, tum etiam ne in vehementissimis motibus a sese abrumpantur. Dura igitur meninx tuto chorioidi est applicata; haec vero rursus ipsi retiformi; retiforme

Ed. Chart. IV. [532.]

Ed. Bas. I. (474.)

καὶ κρυσταλλοειδεῖ, τῷ μὲν καθ' ὅλον ἔαυτὸ, τῷ δὲ κατὰ τὴν ἱρίν μόνην, ὥστε διὰ τῶν μέσων σωμάτων τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν τῷ πάντων ἔξωθεν ἥνεται χιτῶνι, τὸ μαλακώτατον τῷ σκληροτάτῳ, καὶ δὴ τοῦτο ἡ φύσις ἐτεχνήσατο διὰ τῆς οὕτως ἐπικαίρου μεταξὺ θέσεως. ἐπὶ δὲ τὸν αὐτὸν κύκλον ἔκτος τις χιτῶν ἔξωθεν ἑγγύς ἦκει, εἰς τὸν σκληρὸν χιτῶνα καταφυόμενος, ὥς τῶν κινούντων τοὺς ὀφθαλμοὺς μύων ἀπονεύρωσις. ἑβδομος δ' ἐπὶ τούτοις ὅλως ἡ περιοστίου κατάφυσις, ἅμα μὲν συνδούντος ὅλον τὸν ὀφθαλμὸν τοῖς ὀστοῖς, ἅμα δὲ καὶ σκέποντος τοὺς κινούντας αὐτὸν μῦς. καὶ σοὶ τοῦτον ἤδη τὸν ὑμένα θεάσασθαι καὶ πρὸ τῆς ἀνατομῆς ἔστι, λευκὸν μὲν, οἷός περ καὶ φαίνεται, τελευτῶντα δὲ, ἥπερ καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστος ὑποβέβληται κύκλῳ, ἵνα συνάπτη τὸ λευκὸν τῷ μέλανι. καὶ καλεῖται ἱρίς ὁ τόπος οὗτος ὑπὸ τῶν περὶ τὰ τοιαῦτα δεινῶν ἔνιοι δὲ στεφάνην ὀνομάζουσι. καὶ εἰ καλῶς προσελθοῖς αὐτῶν τῇ διαιρέσει, καὶ μηδὲν συγχέας ἐπισκοποῖς, θεάσῃ κύκλους

corpus vitreo ac crystallino humoribus, illi quidem per totum ipsum, huic autem per solam iridem. Itaque per corpora media humor vitreus tunicae omnium extimae est unitus, mollissimae durissimae, ac certe id natura ex opportuno adeo situ inter haec est machinata. Ad eundem autem hunc circulum sexta quaedam tunica extrinsecus prope accedit, in duram tunicam inserta, ut musculorum oculos moventium aponeurosis. Septima autem praeter has omnino est alia, perioestii scilicet insertio, quae simul quidem totum oculum cum ossibus colligat, simul autem et moventes ipsum musculos operit. Quinti tibi membranam hanc conspiciari vel ante anatomen licet, albam quidem, cujusmodi etiam cernitur, definentem vero in circulo, ubi et aliae omnes subjectae sunt, et ubi album nigro conjungitur; appellatur porro locus hic ab hominibus harum rerum peritis iris; nonnulli vero coronam nominant. Quod si haec probe dissecueris, nihilque confundens consideraris, circulos videbis hanc

Ed. Chart. IV. [532.]

Ed. Bas. I. (474.)

ἀλλήλοις ἐπιβάλλοντας ἕξ ἐνταῦθα, καὶ πάχει καὶ χοροῖα διαφέροντας, ὥστε μηδ' ἂν εἰ βουλευθείης ἑτέρως ὀνομάσαι τὸ χωρίον δυνηθῆναι πλὴν ἱσιν.

Κεφ. γ'. Ἀλλὰ γὰρ οὐ ταῦτα μόνον ἔργα τῆς τοῦ δημιουργοῦ σοφίας, ἀλλ' ἐτι μακροῦ μείζω τὰ λεχθησόμενα. μέχρι μὲν γὰρ τῆς μέσης χώρας τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἡγάγομεν ἤδη τῷ λόγῳ τοὺς ἐπιβάλλοντας ἀλλήλοις καὶ συμφυόμενους ἐνταῦθα κύκλους ἑπτὰ. τὸ δὲ ἀπὸ τοῦδε μάλιστα θαυμάσεις, εἰ, πρὶν ἀκούσαις παρ' ἡμῶν, τὴν κατ' αὐτὸ τέχνην πειραθείης αὐτὸς καταμόνους ἐπισκέψασθαι. τί ποτ' ἄρ' ἦν ἐργάσασθαι βέλτιον, ἢ ἅμα μὲν αἰσθάνηται τῶν ἰδίων αἰσθητῶν ἀκριβῶς τὸ κρυσταλλοειδὲς, ἅμα δ' ἀσφαλῶς φρουρῇται, καὶ μηδὲν ὑπὸ μηδεὶν ἁδικῇται τῶν ἕξωθεν; ἄρα τελείως αὐτὸ γυμνὸν καὶ ἀσκέπαστον καταλιπεῖν; οὕτω μὲν ἂν οὐδὲ τὸν ἀκαριαῖον χρόνον ὑπέμεινεν, ἀλλ' εὐθύς ἂν ἀπόλετό τε καὶ διεφθάρη τελείως ὑπὸ μαλακότητος συμφύτου, πρὸς μηδὲν τῶν ἕξωθεν ὁμιλούντων ἀντί-

septem sibi ipsis deinceps insidentes, crassitie tamen ac colore discrepantes, ut ne si velis quidem totum hunc aliter quam irim appellare queas.

Cap. III. At enim non ea duntaxat sapientiae opificis sunt opera, sed iis multo adhuc maiora, quae jamjam dicturi sumus. Nam ad medium usque crystallini circulos septem oratione jam perduximus, qui sibi ipsis incumbunt illic ac cohaerent; quod autem id subsequitur, maxime admiraberis, si, antequam a nobis didiceris, ipse solus ejus rei artificium contemplari aggrediaris. Quid tandem poterat effici commodius, ut simul quidem humor crystallinus propria sensibilia exacte sentiret, simul autem tuto conservaretur, neque ab ullis externis violaretur? An omnino nudum ipsum ac sine munito relinquere praestiterat? at sic ne temporis quidem momentum durasset, quin statim periisset ac penitus labefactatus fuisset, ut qui prae nativa mollitie nulli extrinsecus occurrentium resistere queat. An den-

Ed. Chart. IV. [532, 533.]

Ed. Bas. I. (474.)

χειν δυνάμενον. ἢ προσθεῖναι τι στεγανὸν αὐτοῦ πρόβλημα, φρουρεῖν ἀσφαλῶς ἱκανόν; ἀλλ' ἦν κίνδυνος ὑπὸ τοῦ τοιούτου κατακρυφθῆναι τε καὶ παντῆρας αὐτὸ κατασκοπισθῆναι, καὶ τελῶς ἀναίσθητον γενέσθαι. εἰ τοίνυν ἡ μὲν τὴν ἀκρίβειαν αὐτῷ τῆς αἰσθήσεως φυλάττουσα κατασκευὴ τὴν εὐπάθειαν ἐπέφερεν, ἡ δὲ τὴν δυσπάθειαν ἐκπόρῳζουσα τὴν ἀκρίβειαν διέφθειρεν, εἰς ἄπορόν τι περιῖστατο ἡ κατασκευὴ τῶν ὀπτικῶν ὀργάνων. ἀλλ' οὐκ ἂν οὐδ' ἐν τούτοις ἐμελλεν ἀπορήσειν ὁμοίως ἡμῖν ἡ φύσις, [533] ἀλλὰ πρῶτον μὲν ἐξευρήσειν τε καὶ προνοήσεσθαι τὸ βέλτιον, ἔπειτα δὲ καὶ κατασκευάζειν αὐτὸ σὺν ἅκρῃ τῇ τέχνῃ. τοῦ μὲν γὰρ παχέος καὶ σκληροῦ σκεπάσματος εἰς αὐτὸ τὸ σφέτερον αὐτῶν ἔργον βλάβοντος τοὺς ὀφθαλμούς, τοῦ δὲ λεπτοῦ καὶ μαλακοῦ παντῆρας εὐπαθοῦς ἐσομένου, τὸ σκληρὸν μὲν, λεπτὸν δὲ μάλιστα, εἰ καὶ λευκὸν ἀποτελεσθεῖη, βέλτιον ἔγνω γενησόμενον. ἐπὶ δὲ τὴν δημιουργίαν αὐτοῦ τραπομένη, πάντως μὲν ἐμελλεν εἶς ἐνὸς τῶν ἐπτά

sum ei propugnaculum quoddam, quod vindicare illum ab externis injuriis posset, praeponere satius erat? at periculum fuisset, ne propugnaculum ejusmodi ipsam abderet, tenebrasque ei perpetuas offunderet, sensuque omni privaret. Si ea igitur constructio, quae sensum perfectum ei conservabat, patiendi facilitatem inferebat, quae vero patiendi difficultatem suggerebat, eadem ipsa sensum perfectum vitiaabat, visiorum instrumentorum constructio in magnam redacta erat difficultatem. At natura ne hic quidem erat similiter ac nos haesitatura, sed primo quidem id, quod erat melius, inventura ac provisura, tum autem summo artificio id constructura; nam quod operimentum crassum quidem ac durum propriam oculorum actionem esset vitiatum, tenue praeterea ac molle injuriis obnoxium esset futurum, durum quidem, sed tenuissimum, si album quoque esset factum, commodius fore providit. Ad ipsam igitur fabricandum conversa, omnino ex aliquo septem iridis cir-

Ed. Chart. IV. [555.]

Ed. Bas. I. (474.)

κύκλων τῶν κατὰ τὴν ἴσιν ἀποφύσειν αὐτό. ἀλλ' ἀπὸ μὲν τῶν μαλακῶν τῶν τεττάρων οὐκ ἐνεδέχετο σκληρόν ἀποφύειν χιτῶνα. λοιπῶν δὲ ὄντων τριῶν τῶν ἔξωθεν, ὃ μὲν ὑστατος ἀπάντων ὃ τοῦ περιοστίου κύκλος, εἰ καὶ τῶν ἔνδον τῶν τεττάρων πολὺ σκληρότερός ἐστιν, ἀλλὰ τῆς γε τοῦ σκεπάσματος χρείας ἐνδεέστερος· ὃ δ' ὑπ' αὐτῶ δευτέρως ἀπὸ τῶν μυῶν αὐτοῦ ἑτέρων ἐδεῖτο σκεπασμάτων· λοιπὸς οὖν ἀπὸ τῆς μήνιγγος ὃ σκληρὸς χιτῶν, ὃ τὸν χοριοειδῆ περιέχων, ἀφ' οὗ δυνατόν ἦν γεννῆσαι τὸ σκέπασμα. σκόπει δὲ κἀνταῦθα τὴν πρόνοιάν τε ἅμα καὶ τέχνην τῆς φύσεως. παχὺν μὲν ἱκανῶς ὄντα τοῦτον τὸν χιτῶνα, καὶ ἥτιον τῆς χρείας πυκνόν, λεπτότερόν τε ἅμα καὶ πυκνότερον ἀποφύειν ἀπήρξατο, καὶ κατὰ βραχὺ προάγουσα τὸ μεσακτατὸν αὐτοῦ πᾶν σφόδρα λεπτὸν καὶ πυκνὸν ἀπειργάσατο. καὶ σοι δόξει δεινῶς εἰκέναι τοῦτο τοῖς κέρασι τοῖς εἰς λεπτὰ τετμημένοις. ὅθεν αὐτοῦ καὶ τὴν προσηγορίαν πρέπειν ἡγησάμενοι τοῦ κερατοειδοῦς οἱ περὶ τὰς ἀνατομὰς δεινοὶ, αὐτοὶ τε οὕτως ἐκάλουν, καὶ μένει τοῦνομα

culorum ipsum cogebatur producere; ex mollibus tamen quatuor tunicam duram producere non poterat; ex reliquis vero tribus externis qui ultimus omnium est pericostii circulus, tametsi internis quatuor multo est durior, usum tamen operimenti praestare non potest; qui autem post hunc est secundus, aliis a suis musculis indigebat tegumentis; reliqua igitur erat a meninge tunica dura, quae chorioidem tunicam complectitur, ex qua operimentum hoc gigni poterat. Considera autem hic quoque naturae providentiam simul ac fabricam. Quum enim crassa quidem esset admodum haec tunica, sed densa minus, quam usus flagitabat, tenuiorem simul ac densiorem coepit producere; post autem paulatim promovens, partem ejus maxime mediam longe tenuissimam ac densissimam effecit; apte diceres eam cornibus admodum extenuatis similem; unde ei nomen etiam a cornu similitudine periti anatomici congruere rati corneam tunicam appellarunt, quod nomen ad hanc aetatem man-

Ed. Chart. IV. [533.]

Ed. Bas. I. (474. 475.)

μέχρι δεῦρο αἰεί. οὗτος οὖν ὁ κερατοειδὴς χιτῶν λεπτὸς καὶ σκληρὸς καὶ πυκνὸς γενόμενος, εὐθύς ἄρ' ἔμελλεν ἔσεσθαι καὶ λαμπρὸς, ὅλος ἐπιπέμπειν αὐγὴν ἐπιτηδαιότατος εἶναι, παραπλήσιως τοῖς ἀκριβοῦς διεξεσμένοις τε καὶ λελεπτυσμένοις κέρασιν. ἄρ' οὖν εἰ καὶ προσηθεῖσθαι τὰ τοιαῦθ', ὥσπερ ἡ φύσις, οὕτω καὶ ἡμεῖς ἱκανοὶ τί τε ἐπιμηθεῖσθαι, καὶ μεμψάσθαι τιμῇ τῶν γεγονότων, ὥς ἦν ἄμεινον ἑτέρως αὐτὸ κατεσκεύασθαι, δυνατοί; ἐγὼ δὲ νομίζω μηδὲ τοῦτο τοὺς γοῦν πολλοὺς ἡμῶν δύνασθαι. οὔτε γὰρ ἐξηγοῦνται τὴν τέχνην τῆς φύσεως, οὕτω γὰρ ἂν αὐτὴν καὶ πάντως θαυμάσειαν, οὔτ', εἰ καὶ μὴ τοῦτο, τό γ' οὖν μὲν ψέγειν αὐτὴν ὑπάρχει. δίκαιον δ' ἤδη δεῖξαι βελτίονα (475) κατασκευὴν ἑτέραν τῆς νῦν οὕσης, ἢ τοῦτο μὴ δυναμένους ποιῆσαι ταύτην θαυμάζειν. ἐπὶ κύκλον κατὰ τὴν ἴσιν ὑπαρχόντων, ὃ οὗτος ὁ λουθερούμενος τῇ φύσει, δεῖξον ἡμῖν ἑτέρον ἐπιτηδαιότερον εἰς τὴν τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος γένεσιν. ἢ, εἰ τοῦτ' ἀδυνατεῖς, καὶ σοι δοκεῖ οὐ καλῶς ἀπὸ

lit. Haec igitur cornea tunica facta jam tenuis, dura ac densa, protinus utique splendida erat futura, cujusmodi ad splendorem transmittendum esse posset opportunissima non secus, ac cornua accuratissime detersa atque extenuata. An igitur etiam si, quemadmodum natura haec et ejusmodi summa ratione ac providentia agere potuit, ita et nos imitari aliquando possemus, aliquod operum ejus, quod scilicet construi ipsum aliter melius scisset, accusare possemus? ego vero existimo, multos nostrum ne id quidem posse. Neque enim artem naturae exponunt; eo enim modo omnino eam admirarentur; si minus, eam saltem non vituperarent; tunc enim aequum esset eos meliorem aliam, quam nunc habet, constructionem ostendere, aut, si id minus possent, eam admirari. Quum enim septem in iride sint circuli, tu, qui naturae conviciaris, profer nobis alium ad tunicae corneae generationem accommodatiorum; vel, si id non potes, tibi que forte non videtur recte a durissimo om-

Ed. Chart. IV. [533. 534.]

Ed. Bas. I. (475.)

τοῦ σκληροτάτου πάντων πεφυκέναι, δείξον αὐ, τί ἂν, εἰ σὺ κατέστης ἐν τῇ τοῦ Προμηθέως χώρα, βέλτιον ἂν ἀπειργάσω περὶ αὐτὸν τὸν ἀποφύτια χιτῶνα. ἂν οὐ λεπτόν μὲν καὶ λευκόν, ἔν' ἀκολύτως διαπέμπῃ τὰς ὀψεις, σκληρόν δέ, ἔν' ἀσφαλῶς φρουρῇ τὸ κρυστάλλοειδες ὑγρόν, ἐδημιούργησας αὐτόν; οὐκ ἂν ἔχοις εἰπεῖν ἑτέρως. καίτοι πολὺ ῥᾶον ἐξευρεῖν τι τῶν παροφθέντων, καὶ μέμψασθαι, καὶ μεταθεῖναι, τοῦ πάντ' ἐξ ἀρχῆς ἀμέμπτως κατασκευάσαι. θέασαι δὴ πάλιν ἤδη ποτὲ σωφρονήσας τὰ λοιπὰ τῆς φύσεως ἔργα. ὁ γάρ τοι κερατοειδὲς χιτῶν οὗτος, λεπτός καὶ πυκνός γενόμενος, ἐπιτηδειότατον μὲν ἐστὶ πρόβλημα τοῦ τῆς ὀψεως ὀργάνου πρὸς τὸ μήθ' ὑπὸ τῶν ἔξωθεν ἀδικεῖσθαι τὰς ὀψεις, ἄλλα δ' ἐξ ἀνάγκης ἐπόμενα τῇ τοιαύτῃ κατασκευῇ τρία κέκτηται κακά, ἃ σὺ μὲν, ὦ σοφώτατε κατήγορε, [534] τὴν Προμηθέως ἐξουσίαν κτησάμενος, ἴσως ἂν που παρείδες, οὐ μὲν αὐτός γε ὁ Προμηθεὺς, ἀλλ' οἶδε σαφῶς, ὡς ἂν εἰδὼς προμηθεῖσθαι, πρῶτον

nium epasci, ostende rursus, quidnam melius in tunica hac, quae producta est, effecisses, si loco Promethei nostri constitutus fuisses. An non tenuem ipsam et albam, ut libere ac sine mora visiones immitteret, duram autem, ut humorem crystallinum tuto stiparet, effecisses? Handquaquam infitiri id queas, quanquam multo sit facilius invenire aliquid, quod animadversum non fuerat in iis, quae facta jam sunt, ac cavillari atque immutare, quam inculcate omnia principio *excogitare* et construere. Sed vel nunc denique resipiscens denuo reliqua naturae opera considera. Haec siquidem cornea tunica, tenuis ita et densa facta, opportunissimum est instrumenti visorii propugnaculum, ne oculi ab externis violentur; at vero tria alia necessario constructioni ejusmodi adjunxit incommoda, quae tu quidem, o sapientissime calumniator, Promethei facultatem nactus, fortasse non animadvertisses, non item ipse Prometheus, sed plane perspexit, ut qui nosset providere, primo qui-

Ed. Chart. IV. [534.]

Ed. Bas. I. (475.)

μὲν ἀπορρίποντα τροφῆς τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα τοῦτον, ὡς ἂν μήθ' ἔλκειν δι' οὕτω μακροῦ θυγάμενον, μήτ' εἰς ἐαυτὸν δέξασθαι τὰς φλίβας, ὡς ἂν πυκνὸν καὶ σκληρὸν καὶ λεπτὸν ὑπάρχοντα, δεύτερον δὲ πρὸς μὲν τὰς ἀπὸ τῶν ἔξωθεν βλάβας ἱκανὸν ἐσόμενον στέγασμα τοῦ κρυσταλλοειδοῦς, αὐτὸν δ' οὐδὲν ἦττον ἐκείνων λυπήσοντα τῇ σκληρότητι, καὶ τρίτον εἰ πρὸς τοῦτοις σκεδάσοντά τε καὶ διαφορήσοντα τὴν ἐπιπευπομένην ἄνωθεν τοῖς ὀφθαλμοῖς ἐπιτικὴν δύναμιν· ἥς σὺ μὲν ἀγνοῶν τὴν οὐσίαν, ὡς αὐγοειδῆς ἐστίν, ἀγνοῶν δὲ καὶ ὅτι φθείρεται διαφορουμένη κατὰ τὴν πρὸς τὰς λαμπροτέρας τε καὶ σφοδροτέρας αὐγὰς ἀθρόαν ὀμίλιαν, οὐ καλῶς ἔγνων, οἰκῆτον αὐτῇ περιτιθεῖς κακὸν οὕτω λαμπρὸν χιτῶνα, οὐ μὴν ὃ γε δημιουργὸς τῶν ζώων. ἀλλὰ πρῶτον μὲν, ὅπως ὁ κερατοειδῆς θρέφεται, δεύτερον δὲ, ὅπως μηδέποθ' ἀψῆται τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ, τρίτον δὲ, ὅπως μηδὲ διαφορήσῃ τὴν αὐγὴν αὐτοῦ, προὔνοήσατο, καὶ δι' ἐνός γε μηχανήματος ἅπαντα τὰῦτα ἐπηρωρθώσατο, καὶ σοὶ καὶ τοῦτ' ἔλεγον τάχα ἂν, ὦ

dem tunicae huic corneae penuriam alimenti futuram, ut quae neque longo adeo intervallo attrahere queat, neque in se ipsam venas recipere, quod densa sit, dura ac tenuis; secundo autem adversus externas offensiones humorem crystallinum tueri quidem posse, eandem tamen ipsam sua duritie nihil minus externis illis crystallino molestiae futuram; tertio immixtam oculis superne visoriam facultatem dissipaturam ac discussuram; cujus substantiam tu quidem ignorans esse splendidam, ignorans autem et quod corrumpitur subito occurso splendoris lucidioris ac vehementioris discussa, non recte malum ei domesticum circumposuisses, tunicam adeo splendidam. At animalium opifex non item; sed primo quidem providit, quonam pacto cornea nutriretur; secundo, quomodo humorem crystallinum non attingeret; postremo, qua ratione splendorem non discuteret; eaque omnia unica suntaxat machina correxit; quam tibi fortasse expone-

Ed. Chart. IV. [554.]

Ed. Bas. I. (475.)

δεινότητι κατήγορε τῆς φύσεως, εἰ μὴ πάνυ σαφῶς ἠπιστά-
 μην ἀντεροῦντά σε τοῖς περὶ τῆς ὄψεως λόγοις. ἐκείνους
 μὲν μὴδ' ἀκηκοέναι δοκεῖ, μὴδ' ὀλίγον ἐμπροσθεν εἰρησθαι
 πρὸς ἡμῶν, ὡς αὐγοειδὴς ἐστὶν αὐτῆς ἡ οὐσία, ἀλλ' ἀρῶντόν
 τε καὶ ἄγνωστον αὐτὴν ὑποθέμενος, αὐτό γε τοῦτο δι' ἔργων
 ὑποδεικνύμενον, εἰ βούλει, μάθε. μᾶλλον δ' ἀναμνήσθητι,
 πῶς ὑπὸ λαμπρᾶς καὶ σφοδρᾶς αὐγῆς τὰς ὄψεις βλαπτό-
 μεθα. τοὺς μὲν δὴ διὰ πολλῆς χιόνος ὁδοιπορήσαντας
 στρατιώτας, τοὺς τοῦ Ξενοφῶντος, εἰς ὅσον ἐβλάβησαν, ἴσως
 ἄγνωστis. οὐδὲν γάρ μοι θαυμαστὸν, ἀμελεῖν σε καὶ τῶν
 ἐκείνου γραμμμάτων. οἶμαι δέ σε μὴδ' ὅτι Διονύσιος ὁ τῆς
 Σικελίας τύραννος οἶκον ὑπὲρ τοῦ δεσποτηρίου κατεσκευά-
 σατο, τὰ τ' ἄλλα φανώτατον καὶ πάνυ λαμπρότατον, τι-
 τάνῳ κεχρισμένον, ἀκηκοέναι ποτὲ, μὴδ' ὡς εἰς τοῦτον τὸν
 οἶκον ἐκ πολυχρονίου τῆς κάτω διατριβῆς ἀνῆγεν ἔτι τοὺς
 δεσμώτας, οὐδ' ὡς ἂν ἐκ πολλοῦ τε καὶ βαθέος σκότους
 εἰς αὐγὴν λαμπρὰν ἐλθόντες, ἐμεῖλλον δῆπουθεν ἀσμένως

rem, naturae calumniator acutissime, nisi esset mihi ex-
 ploratum te rationibus, quae de visu afferrentur, vehe-
 mentissime repugnaturum. Verumtamen pone, illa te
 non audivisse, neque paulo ante nos dixisse, ejus substan-
 tiam esse splendidam; sed eam non dictam fuisse neque
 cognitam supponens, id ipsum operibus ipsis demon-
 strandum, si lubet; disce, aut potius recordare, quonam
 pacto a splendida ac vehementi luce oculi nostri of-
 fendantur. Quantum certe quidem Xenophontis milites
 laesi oculis fuerint, quod per multam nivem iter fe-
 cissent, te fortasse praeteriit; neque enim mirum mihi
 videtur, te illius quoque historiam nunquam attigisse.
 Arbitror autem, nunquam etiam audivisse, Dionysium Si-
 ciliae tyrannum domum super carcerem construxisse cla-
 rissimam ac longe splendidissimam, calce illitam; neque
 quod in eam domum, posteaquam diutissime carcere in-
 fimò fuissent conclusi, vinctos ipsos sursum educebat;
 qui ex multa ac profunda caligine in splendidam lucem

Ed. Chart. IV. [534.]

Ed. Bas. I. (475.)

εἰς αὐγὴν ἀναβλέψαι, ἀναβλέψαντες δ' ἐτυφλοῦντο, μὴ φέροντες ἑξαιφνιδίον τε καὶ ἄθροον αὐγῆς λαμπρᾶς προσβολίν. ἑάσαντες οὖν τὰντα, τῶν ὁσημέραι φαινομένων ἀναμνήσκειν σε πειράσομαι. πρῶτον μὲν τῶν γραφείων, καὶ μάλιστα ὅταν ἐν λευκαῖς διφθέραις γράφωσιν, ὥς κάμνειν ῥαδίως αὐτῶν τὴν ὄψιν, εἰ παντάπασιν ἀβσιθήτος εἴη. ταῦτ' ἄρα προμηθεύμενοι, κυανὰ τε καὶ φαιὰ παρατίθενται χρώματα, πρὸς ᾧ συνεχῶς ἀποβλέποντες ἀναπαύουσι τὰς ὄψεις. ἀλλὰ καὶ τοὺς ὀφθαλμοῦντας ἐξελέγχει μὲν καὶ βλέπτει τὸ φῶς· ἅλυστα δὲ καὶ τοῦτων ἐστὶ τὰ φαιὰ καὶ κυανὰ θεάματα, καὶ ὅσοι διὰ λαμπρᾶς αὐγῆς ἰδεῖν τι βούλονται πόρρωθεν, ἥτοι τὰς χεῖρας ὑπὲρ τῶν ὀφθαλμῶν κατ' αὐτὰς τὰς ὀφρῦς παρατείνουσι, ἢ τῶν χειρῶν ἄλλο τι μίξιν τε καὶ στεγανώτερον. ἀλλὰ καὶ ταῖς ἡλιακαῖς ἐκλείψει ταῖς μεγάλαις ἀστέρες φαίνονται διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ὥσπερ καὶ τοῦτο γεγόμενον ἐν τοῖς καθ' ἑαυτὸν χρόνοις ἔγραψε Θουκυδίδης. ἀλλὰ καὶ τῶν βαθύων φρεσ-

egressi, lucem quidem erant cupide intuituri, intuiti vero occaecabantur, lucis splendidae occursum repentinum ac confertum non ferentes. Missa igitur haec facientes eorum, quae quotidie apparent, memoriam tibi reficere conabimur, in primis quidem pictorum, et potissimum quando in albis coriis pingunt; offenditur enim facile eorum visus, si omni remedio fuerit destitutus; quod sane providentes colores caeruleos ac fuscus apponunt, in quos subinde intuentes recreant oculos ac reficiunt. Atque etiam ophthalmia laborantes lux quidem redarguit ac laedit; fusca vero ac caerulea sine molestia intuentur. Eodem accedit, quod qui luce clara a longinquo percipere quippiam volunt, aut manus supra oculos ad ipsa supercilia obtendant, aut aliud quippiam manibus tum majus tum densius. Quin et in magnis solis defectibus stellae ob eandem causam nobis apparent; quod etiam suis temporibus accidisse Thucydides memoriae prodidit. Sed et ex puteis profundis

Ed. Chart. IV. [534. 535.]

Ed. Bas. I. (475.)

των ἀστέρες ὁρῶνται, μάλιστα ὅταν μὴ κατὰ τὴν μεσημβρίαν ὁ ἥλιος ἰσθῇται. καὶ μέντοι καὶ αὐτὸν εἴ τις ἐθέλοι τὸν ἥλιον ἀσκαρδαμυκτὶ θεάσασθαι, ταχέως ἂν διαφθαρείη τὰς ὄψεις, [535] καὶ πολλοὶ κατὰ τὰς ἐκλείψεις ἀκριβεστέραν διάγνωσιν τοῦ γιγνομένου παθήματος ποιήσασθαι βουληθέντες, εἴτ' ἀπεριεὶς ἀποβλέποντες εἰς τὸν ἥλιον, ἔλαθον ἑαυτοὺς τελέως τυφλωθέντες. ἀλλὰ καὶ τὸ διὰ χιόνος ὁδοιπορεῖν ἡλίκον ἐστὶ κακὸν ταῖς ὄψεσι, εἰ καὶ μὴ τῷ Ξενοφῶντι πιστεύεις, ἔνεστί σοι πείρα μαθεῖν. εἰ δ' ὑπομένεις τι καὶ φυσικώτερον ἀκοῦσαι, λύχνον καίόμενον, ἢ τινα ἑτέραν φλόγα καταθεῖς ἐν ἡλίῳ λαμπρῶ, μαραινόμενὴν αὐτίκα θεάσῃ. καὶ μὲν γε καὶ φλογὸς ἥστιν ὅσον μέγλης εἰ πλησίον θεῖης τὸν λύχνον, ἢ τινα ἑτέραν μικροτέραν, αὐτίκα σβέννυται, νικωμένης αἰεὶ καὶ διαφορουμένης τῆς ἐλάτιονος αὐγῆς ὑπὸ τῆς μεζζονος. οὐκ οὖν ἐμέλλεν ἢ φύσις εὐθέως ἐν αὐτοῖς τοῖς ὀφθαλμοῖς διαφορῆσαι τὴν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς αὐγὴν. ἀλλ' αὐτὴν τε ταύτην, καὶ σὺν αὐτῇ τὴν κατὰ τὸ ὑαλοειδὲς, ὥς ἂν ἀκριβῶς σώζοιτο

stellae conspiciuntur, potissimum quando sol non est in meridie. Atque etiam solem ipsum si quis oculis inconviventibus velit intueri, oculos celeriter perdat, multique in solis defectibus, quum eum affectum, qui soli acciderat, planius nosse cuperent, fixis oculis solem intuentes, imprudentes prorsus fuerunt occaecati. At enim per nivem iter facere quam oculis sit perniciosum, si minus Xenophonti credis, experientia tibi discere id licet; sin vero naturalius quippiam audire sustines, ubi ellychnium ardens, aut aliam quampiam flammam in sole inculento constitueris, cernes eam protinus marcescere; atque etiam, si prope quamlibet flammam magnam ellychnium posueris, vel aliam quamvis flammam minorem; repente extinguetur, quum, quae minor lux est, a maiore vincatur semper ac dissipetur. Futurum igitur erat, ut non solius crystallini splendor in oculis, sed cum eo vitrei etiam dissiparetur; quod ne accideret, sed diligentissime servaretur contentas undique

Ed. Chart. IV. [535.]

Ed. Bas. I. (475.)

συνεχομένη τε καὶ πανταχόθεν ἐσφιγμένη, προύνοήσατο τὸν ἀπὸ τῆς λεπτῆς μήνιγγος φυόμενον χιτῶνα τὸν χοριοειδῆ, πολλαχόθεν μὲν μέλανα, πολλαχόθεν δὲ φαιόν τε καὶ κυανὸν ἐργασαμένη. τοῦτον οὖν αὐτὸν ἀπὸ τῆς ἰριδος ἅμα τῷ κερατοειδεῖ προσήγαγε, τὰς προειρημένας τρεῖς χρείας παρέξοντα, θρόνοντα τῇ παραθέσει τὸν κερατοειδῆ, κωλύσοντα προσπίπτειν τῷ κρυσταλλοειδεῖ τι βλαβερόν, θέαμα γενησόμενον ἱατήριον πονούσης ὀψεως. ὅθεν, οἶμαι, καὶ φύσει πάντες, ἐπειδὴν κάμνωμεν ἐν λαμπραῖς αὐγαῖς, ἀντίκα τὰ βλέφαρα κλείομεν, ἐπὶ τὸ σύμφυτον ἱάμα σπεύδοντες. ἐγὼ μὲν δὴ καὶ ταύτην θαυμάζω τὴν ἐπαληθιμμένην τῷ χιτῶνι τούτῳ κυανὴν χροάν. ὅταν γὰρ μήτ' ἐν ἄλλοι τινὶ μέρει τοῦ σώματος, ἢ κατὰ τοῦτο μόνον εὐρίσκηται, μήτ' ἄλλο τι φαίνεται δεόμενον αὐτῆς ἢ τοῦτο, δῆλον ἦδη τὸ διὰ παντὸς ἀποδεδειγμένον τοῦ λόγου, τὸ μήτ' ἑλλπωῶς, μήτ' ἀργῶς ὑπὸ τῆς φύσεως γεγονέναι μηδέν.

Κεφ. δ'. Οὐδὲν δ' ἦτον αὐτῆς θαυμάζω καὶ τῇ

ac constrictus, tunica chorioide a tenui meninge producta natura providit, multis partibus illam tum nigram, tum fuscā, tum caeruleam efficiens. Hanc igitur ipsam ab iride una cum cornea promovit, quo praedictos tres usus praestaret: corneam sibi vicinam situ ipso aleret; eandemque, ne humori crystallino incideret, prohiberet; visui denique affecto medicamentosum esset spectaculum; quae causa (ut ego arbitror) est, ut omnes, natura duce, quum lucis splendore offendimur, palpebras repente claudamus, ad naturale remedium properantes. Non possum equidem caeruleum hunc colorem, quo tunica haec tincta est, non admirari. Quum enim neque in ulla alia corporis parte, praeterquam in hac sola, inveniat, neque alia quaevis praeter hanc indigere eo videatur, perspicuum jam fit, quod toto sermone semper demonstravimus, nihil scilicet neque diminute, neque otiose a natura factum fuisse.

Cap. IV. Nec minus eo admiror asperitatem, quae

Ed. Chart. IV. [535.]

Ed. Bas. I. (475. 476.)

ἐπιτραφεῖσαν ἐντὸς τραχύτητα τῷ περιέξοντι τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν χιτῶνι. ὑγρὰ γὰρ αὕτη γε καὶ μαλακὴ, καθάπερ εἰ σπογγία, τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ ψάφουσα, τὴν τοῦ χιτῶνος ὅλου γειννῶσιν ἄλυπον παρέχει. καὶ τούτου μᾶλλον εἰ θαυμάζω τὴν ἐκτὸς πυκνότητα, καθ' ἣν ὁμιλεῖ τῷ σκληρῷ χιτῶνι τῷ κερατοειδεῖ. οὐ μόνον γὰρ οὐδὲν ἐχοῖν ὑπὸ τοῦ κυανοῦ τούτου χιτῶνος λυπεῖσθαι τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν, ἀλλὰ μηδ' αὐτόν τι πόσχειν ὑπὸ τοῦ κερατοειδοῦς. εἰ δὲ μείζον θαῦμα τὸ κατὰ τὴν κόρην αὐτοῦ τρῆμα. πάντα γὰρ ἂν ἄρδην (476) ἀπώλετο τὰ καλῶς προσπεποιημένα, μόνου τούτου παροφθέντος. ἀλλ' οὐκ ἄρ' ἐμελλεν ἡ φύσις αὐτὸ, καθάπερ οὐδ' ἄλλο τι, παρόψεσθαι. διέτρησε δ' ἐνταῦθα τὸν κυανὸν χιτῶνα τοῦτον τὸν ῥαγοειδῆ. καλοῦσι γὰρ οὕτως αὐτόν, εἰκάσαντες, οἶμαι, ῥαγισταφυλῆς τὴν τ' ἐκτὸς λειότητα καὶ τὴν ἐντὸς δασύτητα. καὶ κατὰ τοῦτο μόνον τὸ τρῆμα τοῦ κερατοειδοῦς τε καὶ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς οὐδεὶς ἐν τῷ μέσῳ χιτῶν ἕτερός ἐστιν, ἀλλ' οἷον διὰ λεπτοῦ πάνυ καὶ λευκοῦ κέρατος ἡ τῆς ἐν-

intus tunicae humorem vitreum contenturae inuritur; humida enim haec quidem ac mollis instar spongiae quum sit, humorem crystallinum contingens, totius tunicae vicinitatem praestat ipsi innoxiam. Quo adhuc impensius externam ejus densitatem demiror, qua corneam tunicam duram contingit; non modo enim humorem crystallinum nihil oportebat a tunica hac caerulea offendi, sed ne ipsam quidem quicquam a cornea affici. His omnibus admirabilius est tunicae hujus foramen ad pupillam; nam omnia funditus periissent, quae natura pulchre antè erat fabricata, si id solum ab ea fuisset praetermissum; verum, ut aliud nihil, sic ne id quidem erat praeteritura, ibi enim tunicam caeruleam, hanc uveam pertudit; appellant autem ipsam ita, acino uvae laevitatem ejus externam et asperitatem internam, opinor, comparantes. Et hoc duntaxat quoad foramen nulla tunica alia est inter corneam et crystallinum media, sed veluti per tenue admodum et album cornu splen-

Ed. Chart. IV. [555. 556.]

Ed. Bas. I. (476.)

δον αὐγῆς πρὸς τὴν ἔξω κοινωνία τε καὶ κραῖσις γίνεται. ὅπως οὖν μηδὲ κατὰ τοῦτο τὸ τοῖμα παύσῃ ποτ' ὁ κερατοειδὴς χιτὼν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ, προνοήσας ἡμῶν ὁ δημιουργός, ἅμα μὲν ἐπὶ πλέον ἐκτὸς ἀπάγων ταύτην τὴν μοῖραν τοῦ κερατοειδοῦς, ἅμα δ' ὑγρὸν λεπτὸν καὶ καθαρὸν, οἷον περὶ τὸ ἐν τοῖς ὡοῖς ἐστὶ, περιχέας τῷ κρυσταλλοειδεῖ, [536] καὶ τρίτον ἐπὶ τοῦτοις ἀερώδους τε καὶ αὐγοειδοῦς πνεύματος πληρώσας τὴν χώραν ὑπ᾿ αὐτῆς κόρης. ὧδε μὲν ἔχει τὸ ἀληθές. δεῖ δὲ ἀποδείξαις ἐν τῷ λόγῳ, καὶ μάλιστα διὰ τοὺς μήτ' ἐνέργειαν, μήτε χρεῖαν μηδεμίαν εὐρίσκεσθαι βουλομένους, ἀλλ' ἀποκεκρῦφθαι πάντα καὶ τελείως ἀγνοεῖσθαι σπεύδοντας, ὁ τοίνυν κερατοειδὴς οὗτος χιτὼν, καθ' ᾧ μὲν ἀποφύεται τῆς ἴσως, ἐγγυτάτω φανέται σοι τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ, ὡς ἂν ἀπάντων κατὰ τοῦτο τὸ χωρίον συμπεφυκότων τῶν ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς ὑγρῶν τε καὶ χιτῶνων, ἔξω δὲ γιγνόμενος αἰεὶ καὶ μᾶλλον ἀποχωρεῖ, καὶ πλεῖστον ὅσον ἀφέστηκε κατὰ τὴν κόρην, ὡς

dor internus cum externo communicat ac commiscetur. Ut igitur nec per hoc foramen tunica cornea aliquando crystallinum humorem tangeret, opifex nostri providit, simul quidem portionem hanc corneae foras longius abducens, simul autem humorem quendam tenuem ac sincerum, cujusmodi in ovis reperitur, crystallino circumfundens, ac tertio praeter haec spiritu aëreo ac splendido omnem pupillae locum opplens. Sic quidem res habet; eget tamen adhuc ratio haec demonstratione potissimum propter illos, qui neque actionem, neque usum ullum student invenire, sed omnia cupiunt esse occulta omninoque ignorari. Tunica igitur haec cornea, qua parte quidem ab iride enascitur, humori crystallino apparebit tibi proxima, quum omnes oculorum tunicae ac humores eo loco cohaereant; exterius vero progrediens, semper magis magisque digreditur, quoad plurimum, qua est pupilla, secesserit; quod ex dissectionibus

Ed. Chart. IV. [536.]

Ed. Bas. I. (476.)

ἐν ταῖς ἀνατομαῖς ἐστι μαθεῖν καὶ ταῖς τῶν ὑποκεχυμένων παρακεντήσεσιν. ἐν γὰρ τῇ μεταξύ χώρα τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος καὶ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὕγρου, ὡς ἂν ἀπάντων συσταμένων τῶν υποχυμάτων, τὸ καθιέμενον ὄργανον ὑπὲρ τοῦ παράγειν αὐτὰ, διὰ πολλῆς εὐρυχωρίας ἄνω τε καὶ κάτω, καὶ τῇδε κἀκεῖσε, καὶ ὅλως ἐν κύκλῳ τε καὶ πανταχόσε περιφερόμενον, οὐδετέρου ψαύει τῶν εἰρημένων σωματίων, ὡς ἂν ἱκανῆς τὸ μέγεθος οὔσης αὐτῶν τῆς διαστάσεως.

Κεφ. ε'. Ὅτι δ' ἐν τῷ μεταξύ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὕγρου καὶ τοῦ ῥαγοειδοῦς χιτῶνος ὕγρότης τις λεπτή περιέχεται, καὶ ὅτι πνεύματος πλήρης ἐστὶν ὁ κατὰ τὴν κόρην τόπος, ἐκ τῶνδ' ἂν μάλιστα γνοίης· πρῶτον μὲν, ὅτι τεταμένον ἀκριβῶς ὁρᾷς ἐπὶ τῶν ζώων τὸν ὀφθαλμόν, καὶ πλήρη πανταχόθεν, καὶ οὐδαμῇ ἑνυσσόν, οὐδὲ χαλαρόν αὐτοῦ μόριον οὐδέν. εἰ δὲ τεθνεῶτος ἐθέλῃς λαβὼν διαρεῖν, ἤδη μὲν πως ἑνυσσότερον ὄψει τοῦ κατὰ φύσιν καὶ πρὸ τῆς διαιρέσεως. διελόντι δέ σοι τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα

ipsis discas licet, nec minus ex suffusorum punctionibus. Nam quum suffusiones omnes loco inter corneam tunicam et humorem crystallinum medio consistent, instrumentum, quod, ut eas educat, immittitur, per amplissimum spatium sursum ac deorsum, huc atque illuc, et (ut in summa dicam) in orbem, et quoquoersum circumactum, neutrum praedictorum corporum attingit, tanquam magna a sese distent intercapedine.

Cap. V. Quod autem inter crystallinum humorem et tunicam uveam humiditas quaedam tenuis continetur, quodque locus is, qui est ad pupillam, spirita est plenus, ex his potissimum potes intelligere. Primum, quod in vivis oculum tensum vehementer et undique plenum cernas, nullamque ejus partem laxam usquam, aut corrugatam; quod si mortuo ipso disseccare oculum volueris, jam certe quodammodo rugosiores, quam pro naturali habitu, ipsum comperies vel ante anatomen; posteaquam autem tunicam corneam disseccueris, statim humor

Ed. Chart. IV. [536.]

Ed. Bas. I. (476.)

παραχρῆμα μὲν ἀπαντήσῃ τὸ λεπτὸν ὑγρὸν ἐκχεόμενον, ὃ καὶ ταῖς παρακεντήσεσι φαίνεται πολλάκις ἐκρέον διὰ τῆς τρώσεως, εὐθύς δ' ἂν ἅπας ὁ ὀφθαλμὸς ἑνσὸς γένοιτο, καὶ προσεσταλμένος, καὶ χαλαρὸς, καὶ διατείνοντι δὲ καὶ ἀφιστῶντι τοὺς χιτῶνας ἀπὸ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἢ μεταξὺ χώρα παιπόλλη κενὴ φαίνεται. εἰ τοίνυν αὐτὴ πρότερον μὲν, ὅτ' ἔζη τὸ ζῶον, ἐπεπλήρωτό τε καὶ διατετάκει τοὺς χιτῶνας, ἀποθανόντος δὲ κενὴ μὲν αὐτὴ, χαλαροὶ δὲ οἱ περικείμενοι γίνονται χιτῶνες, δῆλον ὡς ἦτοι πνεύματός τις, ἢ ὑγρότητος, ἢ ἀμφοῖν πεπλήρωται. καὶ μὲν δὴ καὶ εἰ τὸν ἑτερόν τῶν ὀφθαλμῶν μύσαιμεν, ἀνεωρότα φυλάττοντες τὸν ἑτερόν, εὐρυνομένην τε καὶ διεσταλμένην, ὡς ἂν ἐμφυσωμένην ὀψόμεθα τὴν κόρην. καὶ τοῦτο καὶ τῷ λόγῳ μὲν δῆλον, ὡς πληρουμένη μὲν πνεύματος οὕτω διατίθεται, καὶ δι' ἐπιτεχνήσεως δ' ἂν οὐχ ἥκιστα πειραθείης τε καὶ βασανίσαις τὸν λόγον αὐτοῖς τοῖς ἐναργῶς φαινομένοις. ἐμφυσήσας γὰρ ἐκ τῶν ἐνδον μερῶν τὸν ῥαγοειδῆ χιτῶνα, διῷστάμενον ὄψει τὸ τρῆμα. ὥδε μὲν τῇ πείρᾳ δῆλον, ὡς

tenuis effusus occurret, qui saepe etiam in punctiōibus cernitur per vulnus effluere, statim autem totus oculus fit rugosus, contractus ac latus; si vero distenderis, tunicasque a crystallino diduxeris, intervallum maximum apparebit vacuum. Si igitur locus hic prius quidem, quum animal vivebat, plenus erat, tunicasque distentas habebat, mortuo autem ipso idem quidem vacuus fit, laxantur autem circumfusae tunicae, perspicuum est, quod aut spiritu quodam, aut humore, aut utroque erat refertus. Quin et si alterum oculorum clausuerimus alterum aperientes, amplificatam ac dilatatam et veluti inflatam pupillam intuebimur. Proinde non ratione modo constat, pupillam quidem spiritu refertam sic affici, verum etiam artificio maxime experiri hanc rem potes, ac probare iis, quae evidentem apparent. *Dissecto enim animali* si ab internis partibus tunicam uveam inflaveris, cernes foramen diduci; itaque experientia fit per-

Ed. Chart. IV. [536. 537.]

Ed. Bas. I. (476.)

πληρουμένη πνεύματος ἢ κόρη διευρύνεται. ἀτὰρ οὐδὲ ὁ λόγος ἄλλο τί φησιν, ἢ ὥς μεστούμενος ἐνδοθεν ὁ θαλασσοειδὴς ἐπὶ πλεῖστον ἐκτείνεται τε καὶ διατείνεται, καὶ οὕτω καὶ τὸ τρηῖμα μείζον ἴσχει γιγνόμενον, ὥσπερ καὶ τὰλλα πάνθ', ὅσοις ὁπαὶ τέ τινές εἰσι καὶ διεκτρήσεις, ὑμενώδεσσι τε καὶ λεπτοῖς ὑπάρχουσι, καὶ καταπίπτειν εἰς ἑαυτὰ δυναμένοις. οὕτως οὖν καὶ ταυτὶ τὰ κόσκινα τετάσθαι δέεται τοὺς χιτῶνας, ἢ συμπέπτουσιν αὐτῶν αἱ ὁπαὶ εἰ τῶννυ ἐτι μὲν περιόντος τοὺς θ' ὑμένας ἀμφοτέρους τεταμένους ἐστὶν ἰδεῖν, [537] καὶ μύσαντος θατέρου τῶν ὀφθαλμῶν, εὐρυνομένην θατέρου τὴν κόρην, ἀποθανόντος δὲ, χαλαροὺς μὲν ἦδη καὶ πρὸ τοῦ κενωθῆναι τὸ λεπτόν ὑγρὸν, χαλαροὺς δὲ ἐσχάτως ἐπὶ τῇ κενώσει γιγνομένους, δῆλον ὥς ὑπ' ἀμφοῖν, ὑγροῦ τε καὶ πνεύματος, ὁπότ' ἔζη τὸ ζῶον, ἐπεπλήρωαντο. ἀλλὰ τὸ μὲν ὥς ἂν λεπτότερόν τε καὶ κορυφότερον ῥαδίως ἐκκενοῦται πρὸ τῆς διαιρέσεως, τὸ δ' ὑγρὸν ἐτι διαμένει, κενώσεως αἰσθητῆς δεόμενον. ἀλλὰ καὶ τοῖς

spicuum', pupillam spiritu impletam amplificari. Caeterum ratio haec aliud nihil adstruit, quam quod impleta parte interna uveae plurimum protenditur ac diffenditur, fitque foramen ipsum majus, quomodo et alia omnia, quibus membranosis ac tenuibus foramina quaedam insunt ac perforationes, ut concidere in se ipsa queant. Ad eum sane modum et ipsorum cribrorum tunicas extendi est necesse, alioqui ipsarum foramina concident. Si igitur vivente adhuc animali membranas utrasque tensas videre liceat, clausoque altero oculorum alterius pupillam amplificatam; mortuo autem eo laxas jam vel ante, quam humor tenuis sit evacuatus, postea vero quam vacuatus fuerit, laxissimas fieri, satis liquet, quod ab utrisque, humore scilicet ac spiritu, quando animal vivebat, eadem oppletæ erant; sed spiritus quidem, utpote tenuior ac levior, facile ante dissectionem evacuetur, humor vero adhuc remanet, ut qui sensibili vasuatione indigeat. Quin et valde sensibus cornea tunica

Ed. Chart. IV. [537.]

Ed. Bas. I. (476.)

πάνυ πρεσβύταις ὄψος εἰς τοσοῦτον πολλάκις ὁ κερατοειδὴς γίνεται χιτὼν, ὥστε οἱ μὲν οὐδ' ὅλως, οἱ δὲ φαύλως τε καὶ μόγις ἔτι βλέπουσιν. ἐπιπιπτουσῶν γὰρ ἀλλήλαις τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ διὰ τοῦτο διπλουμένου τοῦ χιτῶνος, καὶ πάχος ἐπίκτητον λαμβάνοντος, ἐλάττονός τε παραγινόμενου τοῦ ἀνοίθεν πνεύματος εἰς τὴν κόρην, κατὰ λόγον ἐμποδίζονται τὰς ὀψεις. αὐτὸ δὲ δὴ τοῦτο τὸ ἐλάττον ἐπιφέρειν ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τὸ πνεῦμα μάλιστα αἰτιὸν γίνεται τοῦ ὄψουσθαι κατὰ τὴν κόρην. ἐξ ὧν ἀπάντων δῆλον, ὡς πεπλήρωται διὰ πάντος ἢ μετὰ τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν χώρα σύμπασα πνεύματος τε ἅμα καὶ λεπτῆς ὑγρότητος, καὶ ὡς κατὰ μὲν τὰ ἄλλα μέρη τὸ ὑγρὸν, ἐν αὐτῇ δὲ μάλιστα τῇ κόρῃ πλεῖστον τὸ πνεῦμά ἐστι. πρεσβύταις μὲν οὖν ἢ ὄψος τοῦ κερατοειδοῦς αὐτοῦ τ' ἐστὶ τοῦ χιτῶνος ἀφρόστιά τοῦ γήρατος προσήκουσα, καὶ τοῦ παραγινόμενου πνεύματος ἀνοίθεν ἐνδεία. τὸ δὲ πάθημα τὸ καλούμενον φθίσις αὐτῆς μόνῃς ἐστὶ τῆς κόρης μειουμένης, οὐδὲν πάσχοντος ἰδία τοῦ κερατοειδοῦς. διὰ τοῦτο καὶ κατὰ τὸν ἕτερον τῶν

interdum adeo fit rugosa, ut alii quidem prorsus nihil, alii vero male ac vix adhuc videant. Incidentibus enim aliis super alias rugis, tunicaque ob eam causam duplicata, crassitiemque acquisititiam assumente, spiritu praeterea superne ad pupillam parciore affluente, proportionem oculi iis impediuntur; id ipsum enim, quod spiritus parciore a principio affluat, in causa potissimum est, ut pupilla corrugetur. Ex quibus omnibus intelligi potest, spatium omne, quod est post humorem crystallinum, spiritu simul et humore tenui assidue repleti; quodque in caeteris partibus humor, in ipsa vero potissimum pupilla spiritus inest plurimus. Senibus igitur cornea tunica est corrugata; quod vitium eis accidit tum ab imbecillitate senectae, tum etiam spiritus superne affluentis inopia. Affectus autem, quem tabem appellant, solius est imminutae pupillae, nihil cornea privatim affecta; quocirca et alteri oculorum magna parte accidit, ut

Ed. Chart. IV. [537.]

Ed. Bas. I. (476.)

ὁφθαλμῶν γίνεται τὰ πολλὰ, ὥστε καὶ γνωρίζεσθαι αὐτὸ
 φάρδις, καὶ οὐδένα λανθάνειν τῶν ἱατρῶν· ὁ γὰρ υγιὴς
 παρακείμενος ἐξελέγξει τὸ τοῦ πεπονθότος ἀμάχημα· τοῖς
 γέρονσι δὲ κοινὸν ἀμφοτέρων τῶν ὁφθαλμῶν γινόμενον τὸ
 σύμπτωμα λανθάνει τοὺς πολλοὺς, ὡς οὐ μόνον ὕσσοις
 ἐστὶ τοῦ κερατοειδοῦς, ἀλλὰ καὶ τῆς κόρης σιενότης. γίνε-
 ται δέ ποτε καὶ δι' ἐνδειαν τῆς λεπτῆς ὑγρότητος χαλα-
 σθέντος ἐπὶ πλεον τοῦ ραγοειδοῦς. ἀλλὰ τοῦτου γε τοῦ
 παθήματος οὐδὲν εἰς τὸν παρόντα λόγον δεόμεθα. τὸ δὲ
 δι' ἐνδειαν τοῦ πνεύματος ἐπ' ἐμφράξεσί τε ταῖς κατὰ τὰς
 ἄνωθεν ὁδοῦς, καὶ ἀσθένειαν προσβητικὴν, ἐνδεικτικόν ἐστι
 τοῦ πεπληρωσθαι πνεύματος τὴν κίρην· ὥσπερ οὖν καὶ τὸ,
 μύσαςτος θατέρου τῶν ὁφθαλμῶν, εὐεύνεσθαι τὴν θατέρου
 κίρην.

Κεφ. ε'. Ἀρ' οὖν εἰς μόνον τοῦτο τὸ πλεῖστον ἀφί-
 σιασθαι καὶ μηδέποτε ψεύειν τὸν κρυσταλλοειδοῦς υγροῦ
 τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα χρήσιμός ἐστιν ἡ ὑγρότης ἥδε ἡ
 λεπτή, καὶ τὸ πνεῦμα τὸ κατὰ τὴν κίρην, ἡ καὶ πρὸς
 ἄλλ' ἕτερα διαφέρει; περὶ μὲν οὖν πνεύματος ἐν τοῖς

cognitu ipse fit facilis, neminemque medicorum lateat,
 quandoquidem sanus, qui in propinquo est, affecti vitium
 prodit; in senibus vero quum utrique oculo symptoma
 hoc fit commune, multos fallit, quia non modo corneae
 est corrugatio, verum etiam pupillae angustia. Accidit
 etiam interdum uvea propter tenuis humoris inopiam im-
 pensius laxata; sed de hoc affectu non est nunc dicendi
 locus. Qui vero affectus accidit propter spiritus inopiam,
 meatibus scilicet superioribus obstructis, aut propter seni-
 lem imbecillitatem, is pupillam spiritu repleti indicat;
 quemadmodum certe et quod, clauso altero oculorum,
 alterius pupilla dilatatur.

Cap. VI. Num igitur humor hic tenuis et spiritus,
 qui pupilla continetur, ad eam rem duntaxat conferunt,
 ut scilicet tanica cornea plurimum ab humore crystal-
 lino sit dissita, neque ipsum unquam contingat, an ad
 alia quaedam adhuc conferunt? At de spiritu quidem in

Ed. Chart. IV. [537. 538.]

Ed. Bas. I. (476. 477.)

ὀπτικοῖς ἀποδέδεικται λόγοις, ὡς αἰγροειδὲς ἐστὶ καὶ τὴν
 μεγίστην δύναμιν εἰς τὴν τῶν ὀφθαλμῶν ἐνέργειαν εἰσφέρει-
 ται. περὶ δὲ τῆς ὑγρότητος ἐκ τῶνδ' ἂν μάθοις, ὡς οὐκ
 εἰς τὸ πληροῦν μόνον τὴν κενὴν χώραν, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ
 μὴ καταξηραίνεσθαι τὸ ὑγρὸν τὸ κρυσταλλοειδὲς αὐτῶν,
 καὶ τὴν ἐνδον μοῖραν τοῦ ῥαγοειδοῦς, ἀναγκαιότατόν ἐστιν,
 (477) εἰ πρῶτον μὲν γνοίης, ὅτι γίνεται βλάβη ταῖς ὕψεσι,
 πλέονος αὐτοῦ κενωθέντος ἐν ταῖς παρακεντήσεσι, καὶ ὡς
 τὸ πάθημα τὸ πρὸς τῶν ἱατρῶν ὀνομαζόμενον γλαύκωσις
 ξηρότης μὲν ἐστὶ καὶ πῆξις ἄμετρος τοῦ κρυσταλλοειδοῦς
 ὑγροῦ, τυφλοῦ δ', εἴπερ τι καὶ ἄλλο τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλ-
 μοὺς νοσημάτων, [538] ἔπειτα διαλογίσαιο καὶ σκέψαιο
 τὴν φύσιν τοῦ ῥαγοειδοῦς χιτῶνος. ἐστὶ γὰρ αὐτοῦ τε
 ψαῦρον μέρος τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ παραπλήσιον σπογγ-
 γίᾳ διαβρόχῳ. πάντα δ' ὅσα τοιαῦτα σώματα ξηραίνόμενα
 σκληρὰ γίνονται. δηλοῦσι δὲ τοῦδ' αἱ τε σπογγιαί, καὶ
 οὐδὲν ἥτιον αἱ ῥάγες, καὶ τῶν ζώων αἱ γλῶτται. ἀλλ' εἰ
 ξηρὸν γένοιτο τοιοῦτ' ὁ μὲρος τοῦ ῥαγοειδοῦς, ἀπολείψειν ἂν

commentariis de visu abunde docuimus, quod scilicet
 est lucidus, maximumque ad oculorum actionem affert
 momentum. De humore vero ex his intelligere poteris,
 quod non modo ad spatium vacuum opplendum, verum
 etiam ne humor ipse crystallinus ac portio uveae inter-
 na exiccetur, maxime est necessarius, si primum quidem
 didiceris, in punctationibus ex largiori ejus vacuatione
 oculos offendi, affectumque, qui a medicis glaucosis
 (*glaucedo*) nuncupatur, licitatem quidem esse ac con-
 cretionem immodicam humoris crystallini, et caecitatem
 prae omnibus maxime, qui oculis accidunt, morbis in-
 ferre; post autem si expendaris ac si consideraris tuni-
 cae uveae substantiam, nam pars ejus, quae humorem
 crystallinum attingit, spongiae madidae est assimilis; porro
 hujusmodi corpora omnia durescunt, quam exiccantur;
 indicant autem haec spongiae, et his nihilominus acini,
 atque animalium linguae. Caeterum si pars ea uveae
 exiccata fuerit, omnem eo modo perdiderit usum, cujus

Ed. Chart. IV. [538.]

Ed. Bas. I. (477.)

οὕτως ὅλην τὴν χρεῖαν, ἥς ἕνεκα τοιοῦτον ἀπετελέσθη. δεῖ
τοίνυν αὐτὸ τέγγεσθαι διὰ παντός, ἢ ἢ μαλακόν. ἅπαντά
γε οὖν ταῦτα θαυμαστῆς τιнос ἔνδειξιν ἔχει προνοίας τε
ἅμα καὶ τέχνης, καὶ τούτων οὐχ ἴκιστα τὸ σύμφυτον ἡμ-
φίσσιν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς. ὁ μὲν γὰρ κερατοειδὴς οἶον
πρόβλημά τι καὶ τεῖχος αὐτῷ γέγονε, τὴν τὸν ἐξωθέν προσ-
πιπτόντων βίαν ἐκδεχόμενος. ὁ δ' ἴδιος αὐτοῦ χιτῶν οὐ
μόνον οἷός τε κρομμύου λέπος κύτα ἰσχυρότερον, ἀλλὰ καὶ τῶν
λεπτῶν ἀραχνίων λεπτότερός ἐστι καὶ λευκότερος, καὶ τὸ
τούτου μεῖζον, ὅτι μηδὲ περὶ πᾶν ἐκτίτταται τὸ κρυσταλλοει-
δές, ἀλλὰ τὸ μὲν ἐνοχούμενον αὐτοῦ μέρος τῷ υαλοειδεῖ
τελείως ἀσκέπαστόν ἐστι καὶ γυμνὸν χιτῶτος· ἐνοῦσθαι γὰρ
κατὰ τοῦτ' ἀμεινον ἦν ἀλλήλοις τὰ ὕδα· τὸ δ' ὑπερκύπτιον
ἅπαν εἰς τοῦκτός, ψαῦδον τοῦ ἡγοειδοῦς, τὸν λεπτὸν τοῦ-
τον καὶ λαμπρὸν περιβέβληται χιτῶνα. καὶ δὴ καὶ τὸ τῆς
κόρης εἶδωλον οἶον ἐν κατόπτρῳ τινὶ τούτων συνίσταται·
καὶ γὰρ δὴ καὶ λεῖός ἐστι καὶ στιλπνὸς ὑπὲρ ἅπαντα τὰ
κατόπτρα. καὶ πανταχόθεν ἅμα τῇ φύσει τὸ τῆς ὀφθαλμοῦ

gratia facta talis fuerat. Oportet igitur partem eam
semper madere, ut sit mollis. Haec itaque omnia ad-
mirabilem quandam prae se ferunt providentiam simul
et artem, et eorum maxime innatum humoris crystal-
lini amiculum. Quandoquidem cornea instar propugna-
culi cujusdam ac muri ipsi comparata est, violentiam
eorum, quae extrinsecus incidunt, excipiens; propria vero
ipsius tunica non modo tenui cepae cortici est similis;
verum etiam araneis tenuibus est tenuior atque albior,
et, quod his est amplius, non totum vestit humorem crys-
tallinum, sed quae ejus pars vitreo humore invehitur,
prorsus sine munimento est ac tunicae: expers, ea enim
parte humores inter sese conjungi praestiterat: quae vero
ejus pars omnis extra prominet tangitque uveam, tenui
haec ac lucida tunica cingitur; atque etiam ipsius pu-
pillae imago in ea velut in speculo quodam consistit,
quandoquidem laevis est haec tunica ac fulgens supra
omnia specula. Omni igitur parte visus instrumentum

Ed. Chart. IV. [538.]

Ed. Bas. I. (477.)

ὄργανον κεκόσμηται, καὶ τῷ τῆς μαλακότητος συμμετρίῳ, καὶ τῷ τῆς θέρσεως επικαίρῳ, καὶ τῇ τῆς χροῆς λαμπρότητι, καὶ τῇ τῶν σκεπασμάτων ἀρετῇ. τὸ μὲν γὰρ σύμφυτον αὐτῷ σκέπασμα λεῖον καὶ λαμπρὸν καὶ στίλβον ἐστίν, οἷον κάτοπτρον. τὸ δ' ἐπὶ τῷδε φλεβῶδες τε καὶ μαλακὸν καὶ μέλαν καὶ διατετρημένον· φλεβῶδες μὲν, ἵν' ἐκτενωὺς τρέφῃ τὸν κερατοειδῆ· μαλακὸν δέ, ἵν' ἀλύπως ψαύῃ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς· μέλαν δέ, ἵν' ἀθροίζῃ τε τὴν αὐγὴν καὶ πρὸς τὴν κόρην παραπέμπῃ· διατετρημένον δέ, ἵν' ἦν παρόπεμψεν ὁ ἐγκέφαλος ἐκπέμπῃ πρὸς τοῦτόν. τὸ δ' ἔξωθεν ἀπάντων στέγασμά τε καὶ πρόβλημα λεπτὸν καὶ λευκὸν καὶ σκληρὸν ἐστίν οἷον κέρας· λεπτὸν μὲν καὶ λευκὸν, ἵν' ἐτοίμως διαπέμπῃ τὰς αὐγὰς· σκληρὸν δέ, ἵν' ἀσφαλῶς φρουρῇ. ἂρ' οὖν ταῦτα μόνον, ἧ καὶ τὸ σχῆμα τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἐπαινεῖν δίκαιον; οὐ γὰρ ἀκριβής ἐστι σφαῖρα πανταχόθεν ἴση, καίτοι τοῦτό γε προσφιλέστατόν τε καὶ οἰκειότατόν ἐστι τῇ φύσει τὸ σχῆμα δι' ὅς πολλὰκις εἰρήκαμεν αἰτίας.

a natura est excultum, five spectes ipsius in mollitie symmetriam, five positionis opportunitatem, five coloris fulgorem, five vim operimentorum. Nam operimentum id, quod sibi est naturale, laeve est et lucidum ac splendens instar speculi; quod vero huic est proximum, venosum, molle, nigrum ac pertusum est; venosum quidem, quo corneam abunde nutriat; molle autem, ne contactu suo humorem crystallinum afflicteret; nigrum, ut splendorem colligat atque ad pupillam transmittat; pertusum, ut, quem splendorem transmisit cerebrum, foras emittat. Quod autem omnium est extremum operimentum ac propugnaculum, tenue, album ac durum est, quasi cornu; tenue quidem et album; ut splendores prompte transmittat; durum, ut tuto conservet. Num igitur haec solum, an praeterea figuram quoque crystallini laudare est aequum? non enim sphaera est absoluta et undique aequabilis, quamvis naturae ea figura sit amicissima ac convenientissima propter causas saepius a

Ed. Chart. IV. [538.]

Ed. Bas. I. (477.)

ἀλλ' οὐκ ἦν ἀσφαλὲς ἀκριβῶς αὐτὸ ποιῆσαι σφαιροειδές, οὔτε γὰρ τὰς τῶν κύκλων ἐπιβολάς τε καὶ συμφύσεις τὰς κατὰ τὴν χώραν τῆς ἱερώς ἐδεξάτ' ἂν ὁμοίως, ἐκινδύνευσέ τ' ἂν ἐν σφοδρᾷ καὶ βιαίᾳ κινήσει καὶ πληγῇ ποτε γενόμενῃ κατὰ τὸν ὀφθαλμὸν ἐκκυλισθῆναι τοῦ ὑαλοειδοῦς ὕγρου. καὶ γὰρ αἱ συμφύσεις καὶ αἱ ἔδραι σφαλερώτεραι τοῖς ἀκριβῶς σφαιροειδέσι τῶν πλατυτέρων εἰσίν, ὥς ἂν ἐπὶ κυρτῆς καὶ διὰ τοῦτ' εὐποκυλίστου περιφερείας ὀχουμένους. αὕτη μὲν καὶ ἡ τοῦ σχήματος αἰτία τῶν κρυσταλλοειδεῶν καὶ πάντ' ἕσκεν ἀσφαλῶς ἔχειν ἥδη τὰ κατὰ τὸν ὀφθαλμὸν, πλήν αὐτοῦ τοῦ σκέπontos αὐτὰ χιτῶνος τοῦ κερατοειδοῦς. αὐτὸς γὰρ δὴ πρὸ πάντων ἔκκειται μόνος εἰς ἅπαντας πόρους, καὶ κερνοῦ, καὶ κοινορτοῦ, καὶ κρύους, καὶ θάλλους, καὶ τῶν θλάντων, καὶ τῶν τεμνόντων ἐκδεχόμενος τὰς προσβολάς, ὥσπερ οὖν καὶ αὐτὸς ἀπὸ τῆς ἀνωθεν παχείας μὲνιγγος γεγενημένος. ταῦτ' ἄρα καὶ γνωρίζων αὐτοῦ τὴν εὐγένειαν ὁ δημιουργὸς ἡμῶν, εἰ καὶ προὔταξε τῶν ἄλλων

nobis commemoratas. Attamen non erat tutum humorem hunc exacte facere sphaericum, neque enim incumbentes circulos ac coalescentes, qui in spatio sunt iridos unquam, quomodo nunc admisisset; ad haec in vehementi ac violento motu, aut plaga, quae oculo nonnunquam accidunt, in periculum fuisset adductus, ne e vitreo humore exturbaretur. Etenim connexiones ac sedes in absolute rotundis sunt fallaciores, quam in planioribus, ceu super devexas et ob id ipsum facile lubricas rotunditates vehantur. Haec quidem figurae crystallini est causa; omniaque, quae ad oculum pertinent, tuto disposita videntur praeter tegentem ea corneam tunicam; ipsa enim prima omnium ac sola omnibus injuriis est exposita, fumique, et pulveris, et frigoris, et aestus, et contudentium, atque incidentium incursus excipit, ut quae a superna crassa meninge esset enata. Ob eam igitur causam nostri opifex exploratam habens ejus nobilitatem, etsi eam aliis necessario prae-

Ed. Chart. IV. [538. 539.]

Ed. Bas. I. (477.)

ἐξ ἀνάγκης, [539] ὅτι μηδὲν ἐπιτηδαιότερον εἶχεν, ἀλλὰ παντοίως ὠχύρωσε βλεφάροις τε καὶ βλεφαρίσι, καὶ τοῖς περίξ ὁστοῖς, καὶ τῷ δέσματι· τὰς μὲν βλεφαρίδας οἶον χάρακά τινα τῶν μικρῶν ἕξκα προτάξας σωμάτων, ὥς μὴ ῥαδίως ἐμπίπτειν ἀκρηγόσι τοῖς ὀφθαλμοῖς, ὑπὸ τῶν τριγῶν τούτων ἀπειργόμενα, τὰ βλέφαρα δ' αὐτὰ συμπτυσσόμενά τε καὶ κλείοντα τὸν ὀφθαλμόν, εἴτε τῶν μειζόνων ἐπιφέροισι, πρὸς δὲ τὴν τῶν ἐπὶ μειζόνων ὀγκῶν προσβολὴν ἀνωθεν μὲν τὰς ὀφρὺς προεπτάξατο, κάτωθεν δὲ τὰ μῆλα, κατὰ τὸν μέγαν κανθὸν τὴν ῥίνα, κατὰ τὸν μικρὸν τὴν τοῦ ζυγώματος ἐκυσεν. ὑφ' ὧν ἀπάντων προτέρων ἐκδεχομένων τὰς προσβολὰς τῶν μειζόνων σωμάτων αὐτὸς ἐν κύκλῳ τεταγμένος ὁ ὀφθαλμὸς οὐδὲν πάσχει, προστιμωρούσης οὐ μικρὸν πρὸς τὴν δυσπάθειαν αὐτῷ καὶ τῆς τοῦ δέσματος κινήσεως. παραταχόμεν γὰρ τοῦτο συναγόμενον ἔσω σφίγγει τὸν ὀφθαλμόν, εἰς ἐλαχίστην ὥς οἶον τε χώραν συνάγων. αὐτὸ δὲ πολύπτυχον ἐνταῖθα γινόμενον ἅμα τοῖς βλεφάροις, εἴτε καὶ τὴν τῶν ὁστέων ὑπερβὰν κυριότητα

posuit, quod aliud nihil magis aptum haberet, varie tamen ipsam munivit, palpebris, ciliis, circumpositis ossibus, atque etiam cute. Cilia quidem quasi vallum quoddam corporibus exiguis suis pilis propulsandis, ne facile apertis oculis inciderent, primo loco constituit; palpebras vero ipsas, ut simul coirent ac complicarentur, oculumque clauderent, si quid forte corporum majorum in eum incurrat; porro adversus majorum adhuc molium, incursum superne quidem supercilia constituit, inferne autem mala, ad majorem autem angulum nasum, ad minorem ossis jugalis productionem; a quibus omnibus majorum corporum occursum prius excipientibus oculus ipse in medio locatus nihil laeditur, cutis motu ad patiendi difficultatem non mediocriter ipsi etiam conferente. Undique enim haec contracta oculum intro comprimit, in angustissimum ipsum compellens; ipsa vero in multas, ibi plicas corrugata una cum palpebris, si quid ossium

Ed. Chart. IV. [539.]

Ed. Bas. I. (477.)

κατὰ τῶν ὀφθαλμῶν ἔσω φέροιο, πρῶτον τοῦτο τὴν βίαν ἐκδέχεται, καὶ πρῶτον πάσχει, καὶ προκινδυνεύει, καὶ προδιαφθείρεται· δεύτερα δὲ ὑπ' αὐτῶ τὰ βλέφαρα θλάττεται, καὶ τέμνεται, καὶ ῥήγνυται, καὶ παντοίως πάσχει, καθάπερ τινὰ γέῃρα προβεβλημένα τοῦ κερατοειδοῦς. ἐκ τίνος οὖν οὐσίας ἦν εὖλογον γεννῆσαι ταυτὶ τὰ γέῃρα; πότερα μαλακῆς ἱκανῶς καὶ σαρκοειδοῦς; ἀλλ' ἦν ἂν οὕτως εὐπαιθέστερα καὶ τοῦ κερατοειδοῦς, καὶ πᾶν μᾶλλον ἢ προβλήματα. ἢ σκληρῶς ἀκριβῶς καὶ ὀστίνης; ἀλλ' οὐτ' ἂν ἐκινεῖτο ῥαδίως, οὐτ' ἀλύπως ἔβανε τοῦ κερατοειδοῦς. ὥστ' ἐκ σκληρῶς μὲν πάντως, ἀλλὰ καὶ κινεῖσθαι ῥαδίως καὶ γεινῆαν ἀβλαβῶς τῷ κερατοειδεὶ δυναμένης εὖλογον ἦν οὐσίας γενήσεσθαι τὰ βλέφαρα.

Κεφ. ζ'. Καὶ μὲν δὴ καὶ συμφῶναι ταῦτα τοῖς ὁστοῖς καὶ αὐτοῖς τοῖς ὀφθαλμοῖς ἦν ἄμεινον. ὥστ' ἐπειδὴ καὶ τοῦτου μὲν αὐτοῦ στοχάζεσθαι τὴν κατασκευὴν αὐτῶν ἐχρῆν, καὶ πρὸ τούτου δὲ τῆς εὐκινησίας, καὶ τῆς δυσπαθείας,

convexitatem praetergressum intro in oculos feratur, prima vim omnem excipit, prima patitur, periculum prima subit, ac prima labefactatur; secundae vero post ipsam palpebrae contunduntur, inciduntur, rumpuntur, ac modis omnibus commotae patiuntur, velut scuta quaedam ante corneam objecta. Ex qua igitur substantia consentaneum erat scuta haec gignere? utrum ex molli admodum an carnosa? at si essent ejusmodi, facilius quam ipsa cornea afficerentur, essentque quidvis potius, quam propugnacula. An ex dura admodum et ossea? at neque moverentur facile, neque sine dolore corneam contingerent. Proinde ex dura quidem omnino substantia, sed quae moveri facile et cum cornea versari sine ejus noxa posset, palpebras fieri consentaneum fuit.

Cap. VII. Quinetiam connecti eas ossibus oculo ipsi fuit melius. Quare quum et hoc ipso constructionem palpebrarum praeditam esse oporteret, et ante hoc motus agilitate, patiendi difficultate, et ut corneam sua

Ed. Chart. IV. [539.]

Ed. Bas. I. (477.)

καὶ τῆς ἀλύπου τῷ κερατοειδεῖ κοινοῦσας, ἄξιον ἴδῃ θαν-
μάσαι τὴν φύσιν, ἅπαντα ταῦτ' ἀκριβοῦς οὕτως ἐργασασμέ-
νην, ὥς μὴδ' ἐπινοῆσαι δυνατὸν ἐτέραν εἶναι βελτίω κατα-
σκευτῇ. τοὶ γάρ οἱ περιόστιον υἱέναν καλούμενον ἀπάγουσάν
τε καὶ προϊγνύσα τῇ· κατὰ τὴν ὀφρὺν ἵκτος εἰς τοσοῦτον,
εἰς ὅσον ἔχοντ' μήκους ἐκταθῆναι τὰ βλέφαρα, πάλιν αὐτὸν
ἐπατήγαγε διὰ τῶν κάτω μερῶν τοῦ βλεφάρου, μήτε καθ'
ἑαυτοῦ τιθεῖσα καθάπερ ἀσπίδα τινα διπτυχον, ὥς ἐνίοις
νομίζουσιν, ἀλλὰ μὴδὲ μέγρι τῆς ἀρχῆς, ὅθεν ἀπέφυσεν,
ἀγαγοῦσα, τοῖς δ' υποκειμένοις μὲν αὐτῷ, περιέχουσι δὲ τὸν
ὀφθαλμὸν ἐπιφύσασα μυσὶν, ἐπτενύεν τε προαγαγοῦσα μέγρι
τῆς ἰσως, ἐνθα καὶ κατέφυσεν αὐτὸν εἰς τὸν κερατοειδῆ
χιτῶνα. τὰ δὲ μεταξὺ τῶν δύο μοιρῶν τοῦ περιόστιου σώ-
ματος γλίσχρα καὶ πιελώδη κατέληψε σύν τισιν υἱέσιν
ἀπὸ τῶν μυῶν ἐκτεταμένοις. ἐν ᾧ καὶ τὰς καλουμένας υδα-
τίδας συμβαίνει γίνεσθαι τῶν λεπαινόντων τούτων σωμάτων, ἃ
 χάριν τοῦ μαλαττεῖν λεπαινόντα τὰ βλέφαρον ἢ φύσις εἰργά-

consuetudine ac contactu non offenderet, aequum est naturam admirari, quae omnia haec tam exqu岸te molita est, ut neque excogitari queat alia melior constructio. Membrana enim, quam periosium appellamus, a superciliorum labiis abducens, atque in tantam producens longitudinem, in quantam palpebras extendi oportebat, rursus eam per partes palpebrarum inferiores reduxit, non duplicans ipsam inflar scuti cujusdam duplicati, ut quibusdam est opinio, sed ne usque ad principium quidem, unde emerfit, reducens, sed subjectis quidem ipsi, oculum vero continentibus musculis annexuit, indeque ad iridem usque produxit, ubi ipsam in corneam tuniceam inferuit. Spatium vero inter duas portiones periosii corporis medium viscosa atque unctiosa occuparunt cum membranis quibusdam a musculis extensis, quo loco etiam, quas hydatidas (*vesiculas aqua plenas*) vocant, gigni contingit, unctiosis his corporibus, quae molliendaram sua pinguedine palpebrarum gratia a natura fuerunt

Ed. Chart. IV. [539. 540.]

Ed. Bas. I. (477. 478.)

σατο. μειζόντων ἔστιν ὅτε παρὰ φύσιν ἀπεργασθέντων.
 ἀνάλογον δὲ τῆδε [540] τῇ κατασκευῇ καὶ τὰ κάτω βλέ-
 φατα γέγονεν ἀπὸ τοῦ κατὰ τὰ (478) μῆλα περιόστιον μέ-
 χρι μὲν τινος ἐκταθέντος, υποστρέψαντος δ' αὖθις ἐπὶ τὸν
 κερατοειδῆ. καθ' ὃ δὲ παλιτδρομεῖν ὁ περιόστιος ἀπῆρξατο,
 σκληροτέρα τις ἢ καθ' ὑμένα φύοις ἐπιτίεται, ταρσὸς ὀνο-
 μαζομένη, κατακλείουσα τε καὶ περιλαμβάνουσα καὶ σφίγ-
 γουσα τὰ κυρτούμενον ἐκ τῆς διπλώσεως αὐτοῦ, αὐτῆς τε
 ταύτης ἕνεκα τῆς χρείας γεγενημένη, καὶ τινων ἄλλων φύ-
 σεων ἐπὶ ταύτῃ δυοῖν, ὧν τὴν μὲν μεξονά τε καὶ σοφωτέ-
 ραν ὀλίγον ὑστέρον ἐξηγήσομαι, περὶ δὲ τῆς ἐλάττονος ἤδη
 δίδωμι. κατατείρηται τισιν ὀπαῖς λεπταῖς ὁ ταρσὸς οὗτος,
 ἐξ ὧν αἱ τῶν βλεφάρων ἀνίσχουσι τρίχες, τὴν δ' ἔδραν αὐ-
 ταῖς καὶ τὴν τῆς στάσεως ὀρθότητα παρέχοντος διὰ τὴν
 σκληρότητα τοῦ ταρσοῦ. ὡς γὰρ τὰς τῶν ὀφρύων κατα-
 πρίπειν ἐπ' ἀλλήλαις ἄμεινον ἦν, οὕτω ταύτας ὀρθὰς καὶ
 ἀποισταμένας διὰ πάτος φυλάττεσθαι. τὴν χρεῖαν γὰρ, ἧς
 χάριν ἐγεγόνεισαν, ἑκατέραν πληρώσειν ἐμελλον μάλιστα

comparata, supra modum naturalem aliquando auctis.
 Ad proportionem autem hujus constructionis palpebrae
 inferiores extiterunt, a malarum periostio: quādamtenus
 quidem extenso, revertente autem rursus ad corneam.
 Qua parte vero haec periostios remeare incipit, substantia
 quaedam membrana durior adtensa est, quam tarsum
 nominant, claudens ac comprehendens et constringens,
 quod convexum efficitur ex ejus duplicatione; ad eum-
 que ipsum usum est instituta, et alios duos praeter hunc,
 quorum majorem quidem ac artificiosiore paulo post
 explicabo, minorem autem nunc exequar. Tarsus iste
 tenuibus quibusdam perforatus est foraminibus; ex quibus
 palpebrarum pili emicant, tarso ipso sedem atque ex-
 tensionis rectitudinem propter duritiem suppeditante.
 Quemadmodum enim superciliorum pilos sibi ipsis mutuo
 concidere praestiterat, ita hos et rectos et tenso sem-
 per conservari; usum utrumque; quorum causa extiterant,

Ed. Chart. IV. [546.]

Ed. Bas. I. (478.)

διὰ τῆς νῦν ὑπαρχούσης αὐταῖς κατασκευῆς, αἱ μὲν ἐν ταῖς
 ὀφθῦσιν ἅπαν τὸ καταβύθιον ἀπὸ τοῦ μετώπου τε καὶ τῆς
 κεφαλῆς υποδεχόμεναι, πρὶν ἐμπεσεῖν τοῖς ὀφθαλμοῖς, αἱ
 δὲ τῶν βλεφάρων κολύουσαι μὲν ἐμπύπτειν εἴσω ψάμμον τε
 καὶ κονίαν, καὶ τὰ σμικρὰ τῶν πετομένων ζώων, μηδὲν δὲ
 τοὺς ὀφθαλμούς ἀδικοῦσαι. καὶ μὲν γε καὶ τοῦτ' ἂν τις ἐν
 τοῖς μάλιστα θαυμάσειεν τῆς φύσεως, ὅτι μήτ' ἀνανευν-
 κίας ὡς πρὸς τὰς ὀφθῦς ἢ τὰ μῆλα τὰς τῶν βλεφά-
 ρων ἐποίησατο τρέχας, μήτ' ἐπινενεκνίας ἐντὸς εἰς αὐ-
 τοὺς τοὺς ὀφθαλμούς. αἱ μὲν γὰρ πρότεραι τὴν χρεῖαν
 ἂν διέφθειρον, ἥς ἕνεκα γεγόνασιν, αἱ δὲ δεύτεραι τοὺς
 ὀφθαλμούς ἂν αὐτοὺς ἐλυμαίνοντο, διακόπτουσαι τὸ συνε-
 χές τῆς θέας τῶν ὀρατῶν. τί δέ; τὸ σύμμετρον αὐτῶν
 τοῦ διαστήματος οὐ θαυμάσιον; εἰ μὲν γὰρ ἐπὶ πλεόν
 διειστήκεσαν, ἐνέπιπτον ἂν πολλὰ τοῖς ὀφθαλμοῖς, ὥν
 ἀποστέγουσι νυνί· εἰ δ' ἔβανον ἀλλήλων, ἐπεσκοτύν
 ἂν πῃ ταῖς ὄψεσιν. οὐ μὲν οὐτ' ἐπισκοτεῖν αὐτὰς

potissimum praesentis constructionis beneficio erant prae-
 stituri; qui superciliis quidem insunt, id omne, quod
 a fronte atque adeo a capite defluit, priusquam in
 oculos incidat, excipientes; qui vero palpebris insunt,
 arenam, pulverem, parva animalia volitantia intro in
 oculos incidere, aut quicquam demum eos offendere
 prohibentes. Atque etiam id opus naturae maxime quis
 admirabitur, quod neque sursum ad supercilia spectantes,
 neque deorsum ad malas pilos palpebrarum fecerit, ne-
 que intro in ipsos oculos nutantes; quandoquidem primi
 usum, ejus gratia extiterant, lahefactassent; secundi
 vero oculis ipsis incommodassent, continuitatem objecto-
 rum spectandorum intercidentes. Quid jam loquar de
 commensurato ipsorum inter se intervallo? an non ad-
 mirabile id videtur? nam si longius a sese distiti fuissent,
 multa in oculos incidere potuissent, a quibus nunc arcen-
 tur; sin vero sese contingerent, tenebras quodammodo
 oculis offunderent; atqui neque tenebras offundere

Ed. Chart. IV. [540.]

Ed. Bas. I. (478.)

ἐχρῆν, οὐτ' ἀπολέσαι τὴν χορίαν, ἧς ἔτεκεν ἐδημιουργήθησαν.

Κεφ. η'. Ἀλλ' ἐπεὶ καὶ τὰ βλέφαρα γέγονεν ἤδη τῷ λόγῳ, καὶ ὁ σύμπας ὀφθαλμὸς ἀποτετέλεσται, πόθεν αὐτῷ τὴν κίνησιν ἐκπορεύμεθα, καιρὸς ἂν εἴη λέγειν. τελέως μὲν γὰρ ἀργὸν τε καὶ ἀκίνητον καταλιπεῖν, ἢ ἀγνοοῦντός ἐστι δημιουργοῦ ὀπτικὰς αἰτίας, ἢ μηδὲν φροντίζοντος τοῦ κατέκτιστα βελτίονος. ἀλλ' οὐτ' ἀγνοεῖν αὐτῷ προσήκει, τοσαύτην γε σοφίαν τε ἅμα καὶ πρόνοιαν ἐπιδεδειγμένην καθ' ὅλην τοῦ ζῶον τὴν διάπλασιν, οὐτ' ἀμελεῖν. τίνας οὖν φαμεν εἶναι τὰς ὀπτικὰς αἰτίας, αἷς χρὴ γινώσκειν αὐτόν, καὶ πῶς χρὴ προνοεῖσθαι τοῦ βελτίονος; οὐκ ἐξ ἀπάσης θέσεως ἅπαν ὁρατὸν τοῖς ὀφθαλμοῖς, ὥσπερ ἐξ ἀπάσης ἀκουστὸν τοῖς ὠσίν. οὔτε γὰρ ἐκ τῶν πλάγιων, οὐτ' ἐκ τῶν ὀπισθεν, ἀλλ' οὐδ' ἐκ τῶν ἄνωθεν ἢ κάτωθεν, οὐδ' ὅλως ἄλλο τι, πλὴν τὸ κατ' εὐθὺ ταῖς κόραις ἰδεῖν ἔστιν. εἰ τοίνυν ἀκίνητοι τελέως καὶ κατ' εὐθὺ μόνον

oportebat, neque usum evertere, cujus gratia facti fuerant.

Cap. VIII. At posteaquam palpebras oratione jam sumus executi, totumque oculum absolvimus, tempestivum fuerit exponere, undenam motum ei suppeditabimus, quandoquidem desidem ipsum penitus, atque immobilem relinquere opificis est aut causas visionis ignorantis, aut ejus, quod in singulis est melius, nihil curantis. At neque id ignorare ei convenit, qui tantam certe sapientiam simul ac providentiam in tota animalis fabricatione adhibuerit, neque flocci facere. Quasnam igitur visionis causas esse dicimus, quas oportet eum intelligere, et quo pacto, quod est melius, prospicere oportet? Non ex quovis situ visibilia omnia cernere possunt oculi, quemadmodum aures ex omni situ audibilia possunt audire, quum neque ex lateribus, neque ex posterioribus, neque ex superioribus vel inferioribus, neque (ut summatim dicam) aliud quidpiam, nisi quod pupillae est directum, queant cernere. Si igitur immobiles penitus

Ed. Chart. IV. [540. 541.]

Ed. Basf. I. (478.)

ὁρῶντες ἐγεγόνεισαν οἱ ὀφθαλμοί, παντάπασιν ἂν ἐωρῶμεν ὀλίγιστα. τούτου δὴ χάριν αὐτοὺς τε δυνατοὺς ἄχρι πλείστου περιάγεσθαι καὶ σὺν αὐτοῖς ἕλον ἐκίνητον ἀπειργάσατο τὸν τράχηλον· καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα καὶ δίο γεγόνασι, διεστῶτες ἀλλήλων ἀξιόλογον. οἱ γοῦν θατέρω τυφλοὶ τὰ κατ' ἐκείνων [541] τὸν ὀφθαλμὸν οὐχ ὁρῶσιν, οὐδ' εἰ πλησιάζοντά τήνχον. εἴπερ οὖν ἐχρήν μὲν αὐτοὺς κινεῖσθαι κατὰ τὴν ἡμετέραν ὁρμήν, ἀπάσαι δὲ αἱ τοιαῦται κινήσεις διὰ μυῶν γίνονται, δῆλον ὥς καὶ τῷ δημιουργῷ μὲν περιθεῖναι μῦς τοῖς ὀφθαλμοῖς ἦν προσήκον, καὶ ἡμῖν δ' οὐχ ἀπλῶς οὕτως εἰπεῖν αὐτῶν τὴν χρείαν, ἀλλὰ καὶ τὸν ἀριθμὸν ἐξηγήσασθαι, καὶ τοῦ μεγέθους τε καὶ τῆς θέσεως μνημονεῦσαι. ἐπεὶ τοίνυν αἱ κινήσεις τῶν ὀφθαλμῶν τέτταρες εἰσιν, ἡ μὲν εἰςὼ πρὸς τὴν ῥίνα προσγομένων, ἡ δὲ ἐξὼ πρὸς τὸν μικρὸν κανθὸν ἀπαγομένων, ἡ δὲ ὥς ἐπὶ τὰς ὀφρὺς ἀνατεινομένων, ἡ δ' ὥς ἐπὶ τὰ μῆλα κατασπωμένων, εὐλογον ἦν καὶ τοὺς ἐξηγησομένους

oculi extitissent, quod sibi ex directo oppositum esset duntaxat videntes, paucissima prorsus cerneremus; ob eam sanè causam eos sic disposuit, ut possent plurimum circumagi, et cum ipsis totum etiam collum ad motus fecit habile; ob eam etiam potissimum causam duo extiterunt, a sese insigni intervallo distantes. Qui igitur altero sunt caeci, non vident ea, quæ spectant ad illum oculum, etiamsi propinqua fuerint: Si igitur eos motu voluntario oportebat esse praeditos, omnes autem huiusmodi motus fiunt per musculos, perspicuum est, quod et opificem oculis musculos circumponere conveniebat, et nos non simpliciter ita ipsorum usum referre, sed numerum quoque et magnitudinem ac situm explicare: Postquam igitur oculorum motus sunt quatuor, unus quidem, quo intro versus nasum adducuntur; alter autem, quo extra ad parvum angulum abducuntur; tertius, quo sursum versus supercilia tolluntur; quartus, quo deorsum versus malas trahuntur: consentaneum fuit, et musculos,

Ed. Chart. IV. [541.]

Ed. Bas. I. (478.)

τῶν κινήσεων μὲς ἰσαρίθμους γεγέσθαι. καὶ δὴ γέγονασι δύο μὲν ἐκ τῶν πλαγίων, εἰς καθ' ἑκάτερον κανῶν, ἄλλοι δὲ δύο, κάτωθεν μὲν θάτερος, ἄνωθεν δ' ὁ λοιπός. ἰσιστευοῦμενοι δὲ πάντες ἓνα κύκλον γενῶσι τέστοις πλάτειος εἰς τὴν ἰσιν τελευτῶντος. ἐπεὶ δὲ καὶ περιστρέφεσθαι τὸν ὀφθαλμὸν ἄμεινον ἦν, ἐτέρους ἢ φύσις ἐδημιούργησε δύο μὲς λοξοὺς τὴν θέσιν, ἓνα καθ' ἑκάτερον τῶν βλεφάρων, ἄνωθεν τε καὶ κάτωθεν ἐπὶ τὸν μικρὸν καὶ τὸν ἐκτετατωμένους· ὥστε καὶ διὰ τούτους οὐχ ἥμισυ πανταχόσε τὸν ὀφθαλμὸν ἐτοιμῶς ἐπιστρέφόμεν τε καὶ περιάγομεν. ἐστὶ δὲ καὶ ἄλλος τις μὲς μέγας περὶ τὴν ῥίζαν αὐτῶν, σφίγγων μὲν καὶ φρουρῶν τὴν τοῦ νεύρου τοῦ μαλακοῦ κατάφυσιν, ἀνατείνων δὲ καὶ κουφίζων ἄνω καὶ τι καὶ συνεπιστρέφων τὸν ὀφθαλμὸν. ἀπερὲς ἦγγυτο γὰρ ἂν ἐτοιμῶς τὸ μαλακὸν ἐκεῖνο νεῦρον ἐν ταῖς σφοδραῖς ἐπὶ τὴν κεφαλήν καταπτώσεσι διασειόμενόν βιαίως, εἰ μὴ πανταχόθεν ὠρμίζετο καὶ διελαμβάνετο καὶ παντοίως ἐφρουρεῖτο, καὶ εἰ

qui motuum illorum duces essent, totidem esse numero, duos quidem a lateribus, alterum scilicet in altero angulo, alios autem duos, quorum unus est infernus, alter supernus. Degenerantes autem omnes in aponeuroses circulum unum efficiunt lati tendonis in iridem deficientis. Quum vero oculum circummagi etiam esset melius, natura alios duos musculos positione obliquos effecit, singulos in singulis palpebris versus minorem angulum supra ac infra extensos; proinde horum etiam musculorum beneficio oculum maxime quoquo versus prompte circumvertimus ac circumagimus. Est porro et alius quidam musculus magnus circa eorum radicem, constringens quidem ac muniens nervi illius mollis insertionem, oculum vero sursum attollens et elevans, ac non nihil etiam simul convertens; facile enim rumpetur mollis ille nervus, in vehementibus in caput lapsibus violenter concussus, nisi undique stabiliretur ac interciperetur, modisque omnibus stiparetur. Quod si un-

Ed. Chart. IV. [541.]

Ed. Bas. I. (478.)

τινος ἐθεάσω ποτὲ προπετέστερον ὅλον τὸν ἕτερον ὀφθαλμὸν, εἰ μὲν ἔτι βλέποι, καὶ χωρὶς πληγῆς εἴη τὸ πάθημα γεγονὸς, ἐκτεταμένον ἴσθι τούτῳ τὸ μαλακὸν ἐκείνο νεῦρον ἐπὶ παραλύσει τοῦ μυός, οὐκέτ' ἀντέχειν οὐδὲ κρατεῖν οὐδὲ σφίγγειν αὐτὸ δυναμένον· εἰ δὲ μηκέτι βλέποι, καὶ αὐτὸ τὸ νεῦρον τῇ πεποιθέν. εἰ δ' ἐπὶ πληγῇ σφοδρᾷ συμβαίῃ προπετὴ γενέσθαι τὸν ὀφθαλμὸν, εἰ μὲν ἔτι βλέποι, ὁ μῦς αὐτὸς μόνος, εἰ δὲ μηκέτι, καὶ τὸ νεῦρον ἀπέχθωγεν· εἰς οὖν ταύτην τὴν χρείαν ὁ μῦς οὕτως γερνῶς, ἐν κύλῳ τε περιλαμβάνων ἅπασαν τὴν ῥίζαν τοῦ ὀφθαλμοῦ, τισὶ μὲν τῶν ἀνατομικῶν τριπλοῦς, ἐνίοις δὲ διπλοῦς εἶναι δοκεῖ, κατὰ τινὰς ἐπιβολὰς ἰσθῶν καὶ διαφύσεις οὕτως αὐτὸν χωρίζουσιν· ἀλλ' εἴθ' ἓνα τις αὐτὸν σύνθετον ἐκ πλείονων, εἴτε δύο λέγειν, εἴτε τρεῖς ἐθέλει, μία χρεία πάντων αὐτῶν ἐστίν ἡ προειρημένη.

Κεφ. θ'. Ταῦτα μὲν δὴ τσαυτὰ τε καὶ τηλικαῦτα τῆς φύσεως ἔργα περὶ τὴν τῶν ὀφθαλμῶν κατασκευήν· ὃ δὲ καὶ

quam alicujus oculum alterum totum vidisti prominentiorem, siquidem videt adhuc, accideritque absque percussione hic affectus, scito, nervum hunc mollem esse extensum, propterea quod resolutus musculus non potest amplius ei obistere, neque continere ac constringere; si vero amplius non videt, nervus etiam ipse est jam affectus. Quod si propter vehementem percussione[m] prominere oculum contigerit, siquidem adhuc videt, musculus ipse solus, si vero minus, nervus quoque est ruptus. Ad hunc igitur usum musculus hic factus, in orbemque totam oculi radicem complectens, quibusdam anatomicis triplex, aliis duplex esse videtur, *nonnullis vero simplex*, quem per quasdam fibras sibi ipsis applicatas ac commissas et earum productiones ipsum ita distinguunt. At siue unum quis ipsum ex pluribus compositum, siue duos, siue tres velit dicere, unus omnium eorum est usus, de quo ante locuti sumus.

Cap. IX. Haec quidem tot ac tanta naturae sunt in oculorum constructione opera; quod autem nihilomi-

Ed. Chart. IV. [541. 542.]

Ed. Bas. I. (478.)

τούτων καὶ τῶν προεξηγημένων ἀπάντων οὐδὲν ἥττον ἂν
 τις θαυμάσειεν, ἔξ' ἁρξήτορ ἀπολείπεται. κινεῖσθαι μὲν
 γὰρ ἐχρήν πάντως δὴ πού καὶ τὰ βλέφαρα κατὰ τὴν ῥυ-
 θέραν προαίρεσιν, ἢ οὐδὲν γ' ἂν αὐτῶν ὄφελος ἦν. ἀπά-
 σαις δὲ ταῖς κατὰ προαίρεσιν κινήσεσιν ὄργανα παρέσκευα-
 σεν ἡ φύσις τοὺς μῦς, καὶ κινοῦσιν οὗτοι τὰ μόρια διὰ
 τινων τερόντων εἰς αὐτὰ καταφυομένων. καὶ δεδεικται πρὸς
 ἡμῶν ἐν τοῖς περὶ κινήσεως αὐτῶν, [542] ὡς πάντα τὰ κι-
 νούμενα κατὰ προαίρεσιν μόρια δυοῖν δεῖται τοῦλάχιστον
 μυῶν ἀντιτεταγμένων ἀλλήλοις, τοῦ μὲν ἐκτείνειν, τοῦ δὲ
 κάμπτειν δυναμένου· ἀμφοτέρως μὲν δὴ τὰς κινήσεις μη-
 δένα δύνασθαι μὴν ἐργάσασθαι διὰ τὸ πάντως ἐφ' ἑαυτὸν
 ἔλκειν τὸ κινήθησόμενον μόριον, μίαν δὲ εἶναι θέσιν,
 ἐνός γε ὑπάρχοντος αὐτοῦ. ἀλλ' εἰ αὐτὸ οὕτως ἔχει, πῶς
 κινήθησεται τὰ βλέφαρα; τὸ μὲν οὖν κάτω καὶ παντάπασιν
 ἀκίνητόν ἐστι· τὸ δ' ἄνω φαίνεται μὲν κινούμενον, οὐ μὴν
 οὔτε τοὺς κινοῦντας αὐτὸ μῦς, οὔτε τῆς κινήσεως τὸν τρό-

nus iis atque aliis ante dictis omnibus quis admirari
 possit, nondum id diximus. Palpebras namque omnino
 oportebat motu voluntario etiam esse praeditas; alioquin
 nullus ipsarum erat usus. Omnibus porro voluntariis
 motibus natura instrumenta quaedam comparavit, quos
 vocamus musculos, qui partes per quosdam tendones
 in ipsas infitos movent. Demonstratum autem est a nobis
 in libro de motu musculorum, quod partes omnes, quae
 motu voluntario sunt praeditae, duobus ut minimum in-
 digent musculis sibi ipsis oppositis, altero extendente,
 et altero flectente; nec minus sane demonstravimus, quod
 nullus musculus motus utrosque potest efficere, propterea
 quod partem, quam moturus est, omnino trahit ad se
 ipsum, et quod etiam unicus est situs, cum sit unicus
 musculus. Quod si ita est, quonam pacto palpebrae mo-
 vebuntur? nam quod ad inferiorem attinet, ea prorsus
 est immobilis; superior autem moveri quidem cernitur,
 tamen sophistarum nonnulli, quum neque moventes eam

Ed. Chart. IV. [542.]

Ed. Bas. I. (478. 479.)

πον ευρίσκοντες; ἀναισχύντεϊν ἐτόλμησαν ἔνιοι τῶν σοφιστῶν, ὡς μὴδὲ κατὰ τὴν ἡμετέραν προαίρεσιν εὐδ' ὁμολογῶν ὑπάρχειν αὐτῶν τὴν κίνησιν, ἀλλὰ φυσικὴν, ὥσπερ τῇ τε γαστροί, καὶ τοῖς ἐντέροις, καὶ ταῖς ἀρτηρίαις, καὶ τῇ καρδίᾳ, καὶ πολλοῖς ἄλλοις ὀργάνοις ἀβούλητοί τε καὶ ἀπροαίρετοι κινήσεις εἰσίν. ἄμεινον γὰρ εἶναι νομίζουσι τὸ ψεύσασθαι τοῦ τὴν ἄγνοιαν ὁμολογῆσαι. ἀλλ' ἐπὶ μέν τιτων κἄν λάθοι τις τοὺς πολλοὺς τῶν ἀνθρώπων ψευδόμενος· εἰ δ', ἥλιον ὑπὲρ γῆς ὁρῶντων ἀπάντων, μήτε φῶς εἶναι λέγοι, μήθ' ὅλως ἡμέραν, μαίνεσθαι δόξει. τί δ', εἰ τις λέγοι, βαδίζοντας ἡμᾶς μὴ κατὰ προαίρεσιν τὰ σκέλη περιφέρειν, ἀλλ' ἀβουλήτως τε καὶ φυσικῶς; ἐμοὶ μὲν καὶ οὗτος οὐδὲν ἥτιον τοῦ προτέρου μαίνεσθαι δόξει. ὅπου γὰρ ἔνεστι καὶ θάπτεον αὐτὰ κινῆσαι καὶ βραδύτερον, καὶ πυκνότερον καὶ ἀραιότερον, ἢ καὶ πυντάπαισι ἀποπαῦσαι τε καὶ αὐτίς ἐπεγεῖραι πρὸς τὴν κίνησιν, πῶς οὐκ ἂν τις ἡλίβιος εἴη φάσκων, ἀπροαίρετόν τε καὶ φυσικὴν εἶναι τὴν ἐνέργειαν;

musculos, neque motus rationem invenirent, eo impudentiae sunt progressi, ut ipsarum motum a nostra voluntate pendere negarent, sed naturalem esse, quomodo ventriculo, intestinis, arteriis, cordi ac multis aliis instrumentis praeter voluntatem atque institutum motus insunt; arbitrantur enim satius esse mentiri, quam suam ipsorum ignorantiam confiteri. At in quibusdam quidem, etiam si vulgus ipsum mendacium non deprehendat: si quis tamen solem supra terram ac lucem et omnino diem esse neget, quum ea omnes videant, is furere judicabitur. Quid si quis dicat, quum gradimur, non nostra voluntate crura circumferre, sed contra voluntatem ac naturaliter? mihi quidem et hic nihilominus quam prior insanire videbitur. Quum enim nobis liceat et velocius ea movere, et tardius, aut frequentius ac rarius, aut penitus continere, et rursus ad motum excitare, quo pacto non is desipiat, qui actionem hanc naturalem ac praeter nostram voluntatem esse dixerit?

Ed. Chart. IV. [542.]

Ed. Bas. I. (479.)

εἰ μὲν οὖν ἀδύνατόν ἐστιν ἡμῖν μῦσαι τοὺς ὀφθαλμοὺς, εἰς ὅσον ἂν ἐθέλωμεν, οὕτως ἔχειν, καὶ αὐθις ἀνοιξαι προελομένοις, ὡσαύτως τε καὶ αὐθις ἐξῆς μῦσαι, καὶ ταῦτ' ἐν μέρει ποιεῖν ἑκάτερον, εἰς ὅσον ἂν βουλευθείημεν, οὐκ ἐστὶν ἢ τῶν βλεφάρων κινήσεις ἡμέτερον ἔργον· εἰ δὲ ταῦτα δοῶν, ὡς ἂν ἐθέλωμεν τε καὶ εἰς ὅσον ἐθέλωμεν, ἀκωλύτως δυνάμεθα, μόνον εἰ κατὰ φύσιν ἔχει τὰ βλέφαρα, δῆλον ὡς κατὰ προαίρεσιν ἡμετέραν καὶ ἢ τῶν ἄνω βλεφάρων γίνεται κινήσεις. καὶ γὰρ ἂν καὶ μάτην ἡμῖν ἐδίδοτο πρὸς τῆς φύσεως, εἴ τινος ἐπιφερομένου κατὰ τὸν ὀφθαλμὸν ἔξωθεν, ὃ πλήττειν τε καὶ βλάπτειν αὐτὸν ἔμελλε, βουλευθέντες μῦσαι μὴ δυνηθείημεν. ἀλλ' οὐδὲν θαυμαστὸν τοιαῦτα λέγειν τοὺς σοφιστάς, οἷς οὐκ ἀληθείας φροντίζει, ἀλλὰ δόξης μύνης. ἐνδειξιν οὖν οὐ σμικρὰν ἔχει τοῦτο αὐτῶν τὸ ἀνασχύντημα τῶν τῆς φύσεως τεχνημάτων. ὅπου γὰρ, ὁρωμένης ἐναργῶς τῆς τῶν ἄνω βλεφάρων κινήσεως, οὔτε τὸν τρόπον αὐτῆς ἔχομεν εἰπεῖν, οὔτε τοὺς μῦς ἐξευρεῖν, δι' ὧν γίνεται, τί ποτε, εἰ διεπλάττομεν αὐτοὶ τὰ ζῶα, καθάπερ ὁ ἐν τῷ

Si enim oculos, ubi clauderimus, quamdiu vellemus, continere ita non possemus, et rursus, ubi vellemus, referare, ac similiter postea deinceps claudere, idque vicissim ntrumque, quamdiu vellemus, facere, palpebrarum motus non esset nostra actio; sin vero haec efficere possumus libere, ut volumus, et quamdiu volumus, si modo secundum naturam palpebrae se habent, perspicuum est, quod a nostra voluntate superiorum palpebrarum motus pendet; alioqui frustra nobis essent a natura datae, si, quum vis quaedam extrinsecus in oculos irruit, quae laesura ipsos ac percussura esset, claudere volentes non possemus. At nihil mirum est ejusmodi a sophistis effutiri, quibus solius gloriae, nulla veritatis est cura. Haec sane eorum impudentia argumentum est non aspernandum artificii naturae. Quum enim palpebrae superioris motum cernamus perspicue, modum tamen, quo is fiat, dicere non possumus, neque musculos, per quos efficitur, invenire, quid tandem, si ipsa animalia effingeremus,

Ed. Chart. IV. [542. 543.]

Ed. Bas. I. (479.)

μύθῳ Προμηθεὺς; ἐπράξαμεν ἂν; ἢ πρόδηλον τοῦτό γε, ὡς ἀκίνητον ἡμῖν παντάπασιν ἀπολλέμεντ' ἂν, οἶμαι, τὸ ἄνω βλέφαρον. ἀλλ' ἴσως ἐροῦσιν, ὡς ἀπὸ τῆς ὀφρύος ἐκφύσαντες μὲν ἐνέφυσαν ἂν ἐν ἅπαντι τῷ ταρσῶ τοῦ βλέφαρου, ἀλλ' οὕτω γε, ὥς σοφώτατε, ἐξεστράπητο ἂν καὶ ἐξεστρέφετο καὶ πρὸς τὴν ὀφρὺν ἀνεκάμπτετο σύμπαν τὸ βλέφαρον. ἀλλὰ καὶ τοῦτο συγχωρεῖσθω καὶ καλῶς ἀνοιγνύσθω, πῶς κλεισθήσεται, λεγέσθωσαν, ἐξῆς. οὔτε γὰρ ἀπὸ τοῦ κάτω βλέφαρου μὲν ἑτερόν ἀποφύσαντες ἐμφύειν τῷ ταρσῶ δύνησονται, λῆρος γὰρ τοῦτό γε μακρὸς, οὔτ' ἐκ τῶν ἐνδονμερῶν ἀποφύειν αὐτὸν τῷ ἄνω βλέφαρῳ. πρῶτον μὲν γὰρ αὐτὸς μύνειν οὕτω γε, ἀλλ' ἐντρέπεσθαι καὶ διπλοῦσθαι [543] καὶ ὑποπτύσσεσθαι συμβήσεται τῷ βλέφαρῳ τεινομένῳ πρὸς τοῦ ταιούτου μνός' ἔπειτα δὲ καὶ αὐτός ὁ μὲς ἀποπνίγειν θέσειν ἔξει, θλίβόμενός τε καὶ θλίβων ὅλον ὄφθαλμον, καὶ στενοχωρούμενος, καὶ κινεῖσθαι κωλυόμενος. ἄξιον οὖν, οἶμαι, θαυμάσαι τῶν σοφιστῶν, εἰ μήτ' ἐξευρεῖν μηδέπω,

quod de Prometheo poetarum fabulis est proditum, fecissemus? certe hoc saltem constat, quod palpebra superior immobilis nobis omnino, opinor, relicta fuisset. Ac forsitan dicent, quod a supercilio productos musculos toti palpebrae tarso infernissent. At sic quidem, o sapientissimi, tota palpebra everteretur ac contorqueretur atque ad supercilium reflecteretur. Caeterum hoc etiam condonemus, probeque aperiatur; exponant deinceps, quonam pacto claudetur. Neque enim a palpebra inferiore productum alium musculus tarso inferere poterunt, id enim esset absurdissimum, neque partibus internis ipsum palpebrae superiori subfigere. Primo enim ne sic quidem claudi, sed retrahi ac duplicari complicarique palpebram hanc continget ab hujusmodi musculo tensam; praeterea vero et musculus ipse positionem habebit absurdissimam ab oculo toto compressus, ac totum ipsum comprimens, arctatus praeterea atque ad motum impeditus. Accusandi sane mea sententia sunt sophistae,

Ed. Chart. IV. [543.]

Ed. Bas. I. (479.)

μηδ' ἐξηγήσασθαι δυνάμενοι τὰ τῆς φύσεως, ἔτι καταγε-
νώσκουσιν ἀτεχνίαν αὐτῆς. ἦν γὰρ ἂν, οἶμαι, δίκαιον, ὥς
οὐκ ἦν ἄμεινον γενέσθαι βλέφαρα τοῖς ὀφθαλμοῖς, ἀποδει-
κνύειν αὐτοὺς, ἢ ὥς γενέσθαι μὲν, ἀλλ' ἀκίνητα, ἢ ὥς κι-
νούμενα μὲν, ἀλλὰ μὴ κατὰ προαίρεσιν, ἢ κατὰ προαίρε-
σιν μὲν, ἀλλ' ὡδί πως ταχθέντων τῶν μυῶν. οἱ δέ γε σο-
φίας μὲν εἰς τοσοῦτον ἤκουσιν, ὥστε, κινουμένων ἐναργῶς
τῶν βλεφάρων, οὐδ' ὅπως τοῦτο γίνεται συνίσιν, οὐτ'
ἄλλην τινὰ κίνησιν ἐξευρίσκουσιν· ἀπονοίας δ' εἰς τοσοῦ-
τον, ὥστε τὸν διαπλάσαντα καὶ συνθέντα τοσαῦτά τε
καὶ τοιαῦτα μόρια μηδέπω τεχνίτην ὁμολογεῖν. εἴτ' εἰ μὲν
οἰκίας καὶ θύρας, ἢ σκίμποδος, ἢ τινός ἄλλου τοιούτου
κατασκευῆς ζήτησις ἦν τοῖς δημιουργοῖς, ὅπως ἂν κάλλιστα
παρασκευασθεῖη πρὸς τὴν χρεῖαν, ἥς ἕνεκα γίνεται, καίπειτα
τοῖς μὲν ἄλλοις ἀπορον ἦν, εἰς δ' ἐξ αὐτῶν εὐπορήσειεν,
ἐθανμάζετ' ἂν δικαίως, καὶ τεχνίτης τε καὶ σοφὸς ἐνομίζετο·
τὰ δὲ τῆς φύσεως ἔργα, μὴ ὅτι προμηθεύεσθαι δύνανται

qui quum nondum invenire, neque exponere opera
naturae queant, eam tamen incitiae condemnant. Conve-
niebat enim, ut mihi videtur, eos demonstrare, non fuisse
melius, oculos palpebris esse praeditos, aut praeditos
quidem esse, at inanimabilibus, aut mobilibus quidem, at
non secundum voluntatem, aut secundum voluntatem
quidem, verum musculis sic quodammodo dispositis.
Hi autem adeo sunt acuti, ut, quum palpebrae evidenter
moveantur, neque, quo pacto id fiat, intelligant, neque
alium quempiam motum inveniant; eo vero amentiae
progrediuntur, ut eum, qui tot ac ejusmodi formavit
ac construxit partes, nondum artificem esse fateantur.
Et si de domus quidem, aut jannae, aut tecti, aut id
genus cujuspian constructione inter opifices esset con-
troverfia, quo pacto ad eum usum, cujus gratia institui-
tar, pulcherrime compararetur, tum autem caeteris quidem
explicatu id esset difficile, unus autem inter eos, id si
explicaret, ab omnibus jure celebraretur, peritusque
artifex haberetur: naturae vero opera quum non dico

Ed. Chart. IV. [545.]

Ed. Bas. I. (479.)

τυγχάνοντες, ἀλλὰ μηδὲ γεγονότα θεασάμενοι γνωρίζειν, οὐκ ἄρα θαυμασόμεθα μειζόνων τῶν ἀνθρώπων δημιουργημάτων; τούτους μὲν οὖν ἤδη καταλίπομεν, ἐπισκεψόμεθα δ' αὐτὸ, τί ποτ' ἐστὶ τοῦτο τὸ θαυμαστόν περὶ τῆν τῶν ἄνθρωπων βλέφαρον κίνησιν, ὅσα τοῖς πρὸ ἡμῶν ἀρίστοις ἐπιγενοῖται πρότερον διελθόντες. εἴρηται μὲν ἤδη πού καὶ διὰ τῶν ἔμπροσθεν, ὥς ὑπὸ τῷ δέσματι τῷ καλύπτοντι τὸ βλέφαρον ὑμέτερες εἰσὶ λεπτοί. ἄρξομαι δὲ καὶ νῦν ἐντεῦθεν τοῦ λόγου. οἱ γὰρ δὴ ὑμέτερες οὗτοι σκέπουσιν μὲν καὶ αὐτοὶ τοὺς κινουῦντας τὸ βλέφαρον μῦς, μικροὺς παντελῶς ὑπάρχοντας, συνεκτείνονται δ' αὐτοὶ ταῖς ἀπονευρώσεσιν εἰς τὸν τασσὸν καταφυομέναις. ὅτι δὲ χονδρώδης ἐστὶν ὁ τασσὸς, οἷον δεσμός τις ἐπιβεβλημένος τῷ γεννώντι τὸ βλέφαρον ὑμενώδει σώματι, πρόσθεν εἴρηται. ἀλλ' ὅτι γε δέχεται τὰς τῶν μικρῶν μυῶν ἐκείνων ἀποβλαστήσεις, πλατυνθείσας τε καὶ λεπτυνθείσας, ἀκριβῶς οὐδέπω καὶ ἐκεῖνον εἴρηται τὸν λόγον. νῦν οὖν αὐτὸ τε ταῦτό γίνωσκε, καὶ ὥς ὁ μὲν

providere, sed ne facta quidem intuiti, ingenio assequi possumus, an non ea hominum opificiis majora mirabimur? Verum hos jam missos faciamus: id autem consideremus, quidnam tandem in palpebrae superioris motu admirabile id sit, quae a majorum nostrorum doctissimis excogitata fuerunt, prius explicantes. Dictum quidem jam prius quodam loco fuit, quod sub cute palpebras contingente membranae sunt tenues; hinc autem hujus quoque explicationis sumam nunc initium. Membranae enim hae musculos quidem palpebram moventes et ipsae tegunt, qui parvi plane sunt: extenduntur autem ipsae ab aponeurosis, quae in tarsum inferuntur. Ante autem docuimus, tarsum hunc esse cartilagineum, instar vinculi cujusdam corpori membranoso palpebram gignenti subjectum; at quod illorum parvorum muscolum dilatatas productiones atque extenuatas recipit, hactenus planissime non docuimus. Nunc igitur tum hoc ipsum disce, tum autem quod alter quidem muscu-

Ed. Chart. IV. [543.]

Ed. Basf. I. (479.)

ἕτερος τῶν μυῶν κατὰ τὸν μέγαν κανθὸν, πρὸς τῇ ῥινὶ
 τειταγμένος πλάγιος, εἰς τὸ ταύτῃ μέρος ἡμῖς καθήκει τοῦ
 ταρσοῦ, ὃ δ' ἕτερος ὅλος καὶ αὐτὸς πλάγιος, ἀλλὰ πρὸς
 τῷ μικρῷ κανθῷ παρατεινόμενος, εἰς τὸ λοιπὸν τοῦ ταρ-
 σοῦ μέρος ἡμῖς τὸ καθ' ἑαυτὸν ἐμβάλλει. καὶ τοίνυν
 ὅταν μὲν ὁ πρότερος εἰρημένος ἐνεργῇ, καθέλκει τὸ συνεχές
 αὐτοῦ μέρος τοῦ βλεφάρου τὸ πρὸς τῇ ῥινὶ· ὅταν δ' ὁ
 ἕτερος, τὸ λοιπὸν ἀνέλκει. τειταγμένης γὰρ δὴ τοῦ μὲν
 προτέρου τῆς κορυφῆς κατὰ τὸν μέγαν κανθὸν, τοῦ δευτέ-
 ρου δὲ κατὰ τὴν ὀφθῦν, καὶ τῆς τάσεως ἅπασι τοῖς μυσὶν
 ἐπὶ τὴν ἰδίαν ἀρχὴν γινομένης, ἀναγκαῖον ἦδη τῷ μὲν
 ἑτέρῳ μέρει τοῦ βλεφάρου, τῷ πρὸς τῇ ῥινὶ, τὴν κίνησιν
 κάτω γίνεσθαι, θατέρῳ δὲ τῷ κατὰ τὸν μικρὸν κανθὸν
 ἄνω. εἰ μὲν οὖν ἐκάτερον κατὰ τὸν αὐτὸν τείνειεν χρόνον
 ὁμοίως τὸ βλέφαρον, ἄνω μὲν αὐτοῦ τὸ κατὰ τὸν μικρὸν
 ἀνασπασθήσεται κανθὸν, κάτω δ' ἔλχθήσεται τὸ κατὰ τὸν
 μέγαν, ὥστε μηδὲν μᾶλλον ἀνεῶχθαι τὸν ὀφθαλμὸν, ἢ κε-
 κλειῖσθαι. καὶ τοῦτ' ἔστι τὸ πρὸς Ἱπποκράτους καμπύλον

lorum in majore angulo oculi ad nasum obliquus con-
 stitutus, ad tarfi partem dimidiam, quae illic est, per-
 veniat; alter vero totus et ipse quoque obliquus, et ad
 minorem angulum extensus, ad reliquam tarfi partem di-
 midiam sibi propinquam prorumpit. Quando igitur
 musculus prior dictus agit partem palpebrae sibi con-
 tinuam, quae est ad nasum, deorsum trahit; quum vero
 alter, reliquam sursum trahit. Prioris porro caput quum
 ad majorem angulum sit constitutum, secundi autem ad
 supercilium, quumque musculi omnes versus proprium
 principium tendantur, necesse est parti palpebrae alteri,
 quae ad nasum est, motus deorsum sit, alteri vero, quae
 est ad minorem angulum, sursum. Quod si uterque eo-
 dem tempore tendant juxta palpebram, sursum quidem
 ea ipsius pars, quae est ad minorem angulum, trahetur,
 quae vero est ad majorem, ea deorsum trahetur; quare
 accidet, ut oculus non magis sit apertus, quam clausus;
 eaque palpebrae figura est, quam Hippocrates curvam ac

Ed. Chart. IV. [543. 544.]

Ed. Bas. I. (479.)

ὀνομαζόμενον βλέφαρον, [544] ὃ δὲ καὶ κακοῦ μεγάλου ση-
μεῖον ἐν τοῖς νοσήμασι τίθεται, καὶ πού τὴν διωστροφὴν
αὐτοῦ ταύτην ἔλλωσιν ὀνομάζει. καὶ γίνεται δηλονότι τὸ
πάθημα τῶν μυῶν, ἑκατέρου σπωμένου τε καὶ πρὸς ἑαυτὸν
ἔλκοντος τὸ συνεχές μέρος τοῦ ταρσοῦ. εἰ δ' ὁ μὲν ἕτερος
ἐνεργεῖ μῦς, ἐφ' ἑαυτὸν ἔλκων τὸ βλέφαρον, ὃ δ' ἕτερος
ἡσυχάζει τελείως, ἀνοίγνυσθαι τηρικαῦτα καὶ κλείεσθαι
συμβαίνει τῷ παντὶ βλεφάρῳ· συνεφέλκεται γὰρ αἰεὶ θάτε-
ρον μέρος τοῦ ταρσοῦ τὸ κινούμενον ἅμ' ἑαυτῷ καὶ τὸ
λοιπόν. αἰτία δὲ ἡ σκληρότης αὐτοῦ, καὶ εἴπερ ἦν ὑμενώ-
δες, ἢ σαρκώδες, ἢ ὁπωσοῦν ἄλλως μαλακόν, οὐκ ἂν εἴ-
πετο τῷ κοινουμένῳ μέρει θάτερον. ἀλλὰ γὰρ αὐτὸ τοῦθ'
ἡ φύσις προορωμένη, σκληρόν καὶ χονδρώδη τὸν ταρσὸν τῷ
βλεφάρῳ προσθῆῖσα, καθῆψεν εἰς ἑαυτὸν ἀμφοτέρων τῶν
μυῶν τὰς τελευτάς. ὥσπερ οὖν, εἰ ῥάβδον καμπύλην καθ'
ὁποτερονοῦν τῶν μερῶν λαβεῖν ἔλκοις, ἔπεται πᾶσα, τὸν
αὐτὸν τρόπον καὶ ὁ ταρσὸς ἔπεται τῶν τεινόντων μυῶν
ἑκατέρω. καὶ ἦδε τρίτη τε καὶ μέγιστη χρεῖα τῆς τοῦ ταρσοῦ

reflexam appellavit, quam in morbis magni mali signum
statuit; palpebraeque everfionem hanc alicubi nominat il-
lofin (*nictationem*); fitque affectus is, utroque musculorum
convulso, partemque tarfi sibi continuam ad se ipsum
trahente. Quod si alter quidem musculus agat, ad se
ipsumque palpebram trahat, alter autem prorsus cesset,
aperiri tunc ac claudi totam palpebram contingit; trahit
enim semper pars altera tarfi, quae movetur, una secum
et reliquam. Causa autem hujus rei est durities; si
enim membranosa esset pars ea, aut carnosa, aut quovis
alio modo mollis, non utique partem motam altera se-
queretur; id quod praevidens natura, durum ac cartila-
ginosum tarsum ipsi palpebrae apponens, utriusque mu-
sculi fines in ipsum immittit. Quemadmodum sane, si
virgam quandam curvam ac reflexam utraque parte ac-
cipiens traxeris, tota sequitur, ad eundem modum et
tarsus totus utriusvis musculi tractum sequitur; atque
tertius hic et maximus generationis tarfi est usus, quem

Ed. Chart. IV. [544.]

Ed. Bal. I. (479. 480.)

γενέσεώς ἐστι, (480) ἣν ὀλίγον ἐμπρόσθεν εἶναι ἀνεβαλό-
μεθα. τὰ μὲν δὲ κατὰ τὸ ἀνω βλέφαρον ὧδ' ἔχει.

Κεφ. ι'. Διὰ τί δ' οὐ καὶ τῷ κάτω βλέφαρῳ μετέοτι
κινήσεως, ἐνεκά γε τῆς αὐτῆς χρείας γεγονότι, καὶ χάραν
τοῖς μυσίν· οὐδὲν ἥτιον ἐπιτήδειον ἔχοντι; δόξειε γάρ ἂν
ἀδίκος ἐνταῦθ' ἢ φύσις ὑπάσχειν, εἰ, παρὸν ἐν ἑκατέρῳ τῶν
βλεφάρων ἡμῖν νεῖναι τῆς ὅλης, ἢ δὲ θάτερον πᾶσαν αὐ-
τὴν ἐχαρίσατο, καὶ μὴ ὅτι ταύτῃ μόνον ἀδίκος, ἀλλὰ καὶ
μικρότερον ἐργασαμένη πολλῶς τὸ κάτωθεν, ἀδικεῖν ἂν οὐχ
ἥτιον καὶ κατὰ τοῦτο δόξειε. χρῆναι γὰρ δὴ, καθάπερ καὶ
τοῖς ὠσὶ, καὶ τοῖς χεῖλεσι, καὶ τοῖς τῶν ζωνῶν πτερυγδαῖς,
οὕτω δὴ καὶ τοῖς βλέφαροις καὶ μεγέθους καὶ κινήσεως
ἴσον ἀμφοῖν μετεῖναι. ἀλλ' ἢ θέσις αἰτία τῆς διαφορᾶς. εἰ
γὰρ δὴ μακρότερον ἐγένετο τὸ κάτω βλέφαρον, ἢ νῦν ἐστίν,
οὐκ ἂν ὁμοίως ἦν εὐσταθὲς, ἀλλ' εἰς ἑαυτὸ καταρῥεόν,
ἐρρύτιδοντ' ἂν, καὶ χαλαρὸν ἐγίνετο, καὶ ἀφείσθηκε τοῦ
ὀφθαλμοῦ, καὶ, τὸ τούτων ἔτι μείζον, ἠθροΐζετ' ἂν ἐν αὐτῷ
ὀυσεκκρίτως καὶ λήμῃ, καὶ δάκρυον, καὶ πᾶν εἰ τι

paulo ante in aliud tempus rejeceram. Quae itaque ad
palpebram superiorem pertinent, sic habent.

Cap. X. Cur vero non et palpebra inferior motus
fuit particeps, quum ad eundem usum facta fuisset, lo-
cumque recipiendis musculis non minus haberet accom-
modum? Natura certe videri hic possit injusta, si, quum
utrique palpebrae totius motus partem dimidiam posset
tribuere, ipsa totum cum alteri esset gratificata. Neque
in hoc solum, verum etiam in eo nihilominus videri
possit injusta, quod inferiorem multo minorem effecerit;
oportebat enim, quemadmodum auribus ac labiis et nasi
alis, ita palpebris utrisque magnitudinem ac motum
tribuere aequalem. At situs hujus discriminis est causa;
si enim palpebra inferior longior, quam nunc est, ex-
stitisset, non fuisset similiter constans, sed in se ipsam de-
fluens corrugaretur, laxaque fieret, ab oculoque disce-
deret; et quod his adhuc est majus, colligeretur in ea
lippitudo, ac lacryma, et ejusdem generis omnia, quae

Ed. Chart. IV. [544.]

Ed. Bas. I. (480.)

τοιούτον. ὅθεν ἄμεινον ἦν αὐτῷ μικρῷ γενέσθαι, τοιούτον γὰρ ἀποτελεσθὲν αἰεὶ περὶ τὸν ὀφθαλμὸν ἔσφιγεται, προστετυπωμένον αὐτῷ, καὶ περικείμενον ἀκριβῶς, καὶ ῥαδίως ἐκθλίβον πάντα τὰ περιπτώματα. τοιούτῳ δ' αὖ γινόμενῳ τῷ κάτω βλέφαρῳ πρόδηλον ὡς οὐδὲν ἔτι κινήσεως ἔδει. τὴν μὲν δὴ περὶ τὰ βλέφαρα τέχνην τῆς φύσεως ἐξευρημέναι τε καὶ καλῶς ἐξηγήσασθαι δοκοῦσιν οἱ ἄριστοι τῶν ἀνατομικῶν, ὡς εἴρηται νῦν. ἐγὼ δ' ἐπειθόμην ἂν αὐτοῖς ἤδη τὸ σύμπαν, εἰ τὴν παρὰ τῷ μεγάλῳ κανθῷ μὴν ἑμαυτὸν ἐπειθὸν ἀκριβῶς ἐωρακέναι. νυνὶ δ' αὖ τε γὰρ ἐκεῖνον οὐδέπω σαφῶς εἶδον ἔν γε ταῖς αἰγιλοπῶν χειρουργίαις, ἐν αἷς οὐ μόνον ἐκκόπτεται πολλάκις, ἀλλὰ καὶ καίεται σύμπαν ἐκεῖνο τὸ χωρίον, ὡς ἐνίστε λεπίδας τῶν ὑποκειμένων ὁσῶν ἀφίστασθαι, μηδὲν εἰς τὴν κίνησιν ἐμποδιζομένου τοῦ βλέφαρου· διὰ τοῦτό μοι δοκῶ προσδεῖσθαι σκέψεως. εἰ δ' ἑμαυτὸν πείσαιμί ποτε καλῶς ἐξευρημέναι τὸ σύμπαν, ἐν τῷ περὶ τῶν ἀπόρων κινήσεων, ὅπερ ἔγνωκα γράψαι, δηλώσω καὶ περὶ τοῦδε.

in excernendo difficultatem haberent. Ex quo intelligitur, fatius fuisse parvam ipsam fieri, talis enim oculo semper astricta atque appressa et ad unguem circumplectens excrementa omnia facile exprimit; quae quum esset huiusmodi, perspicuum est, quod motu etiam non indigebat. Anatomicorum quidem certe praestantissimi naturae in palpebris artificium invenisse ac pulchre exposuisse videntur, ut jam diximus; ego vero ipsis omnino jam assentirer, si mihi persuadere possem, vidisse me perspicue eum musculum, qui est ad maiorem angulum. Nunc autem neque illum aperte vidi unquam; et in aegilopum curatione chirurgica non modo abscinditur plerumque, verum etiam locus ille totus sic aduritur, ut nonnunquam squamae a subjectis ossibus abscedant, quum interea palpebra ad motum nihil impediatur; ob eam causam videtur mihi indigere animadversione. Quod si mihi ipse olim persuasero rem omnem pulchre invenisse, in libro de dubiis motibus (quem ego scribere constitui) id

Ed. Chart. IV. [544. 545.]

Ed. Bas. I. (480.)

νυνὶ δ' ἄρκεϊ μοι τοῦτ' εἰπεῖν μόνον, ὥς εἰς τοσοῦτον ἦκει σοφίας ἢ τέχνης τῆς φύσεως, ὥς μὴ πᾶσαν αὐτὴν εὐ-
 ρῆσθαι τοσοῦτῳ χρόνῳ ζητούμενην ὑπὸ τηλικούτων ἀν-
 δρῶν.

Κεφ: ια'. [545] Ἐξῆς δ' ἂν εἴη τὰ περὶ τοὺς καν-
 θοὺς ζητητέον. εἰ μὲν χρησιμὸν ἐστὶ τὸ ἐπικείμενον τῷ με-
 γάλῳ σαρκῶδες σῶμα, βλάπτειν ἂν δόξειε τὸν μικρὸν ἢ
 φύσις, ἀποστερήσασα χρηστοῦ σκεπάσματος· εἰ δ' ἄχρηστον,
 ἀδικεῖ πάλιν αὖ τὸν μέγαν ἐκ περιττοῦ βαρύνουσα. τί δ'
 οὖν ἐστὶ τοῦτο; καὶ πῶς οὐδέτερον ἀδικεῖ; σκέπασμα τῆς
 πρὸς τὰς ῥῖνας συντηρήσεως ἐπέθηκεν ἢ φύσις κατὰ τὸν
 μέγαν κανθὸν τὸ σαρκῶδες σῶμα. χρεῖα δ' ἦν ἐκείνου τοῦ
 τρήματος τῷ ζώῳ διττή· μία μὲν, ἣν ἔμπροσθεν εἵπομεν,
 ἥνίκα περὶ τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων ὁ λόγος ἦν, ἑτέρα
 δ' αὖ ἢ νῦν ἐν καιρῷ ῥηθησομένη. συμβῆει διὰ τῶν τρημά-
 των τούτων εἰς τὰς ῥῖνας ἅπαντα τῶν ὀφθαλμῶν τὰ πε-
 ριττώματα, καὶ τὰ φάρμακά γε τὰ ὀφθαλμικά πολλοὶ πολ-

indicabo; nunc autem de eo id solum dixisse mihi suf-
 fecerit, naturae solertiam esse tantam, ut, quum eam
 tanti viri tamdiu conquissiverint, omnem tamen non in-
 venerint.

Cap. XI. Deinceps autem, quae ad oculorum
 angulos pertinent, sunt vestiganda. Nam si corpus id
 carneum, quod majori angulo incubat, est utile, minori
 certe nocere natura videri queat, quod eum operimento
 utili privaverit; sin vero est inutile, majori rursus in-
 commodat, onere superfluo eam gravans. Quis igitur ex-
 plicari id poterit? et quomodo neutri natura incommo-
 dat? Operimentum foramini, quod est ad nares, corpus
 hoc carnosum, quod est ad angulum majorem, natura
 imposuit. Usus autem illius foraminis animali est du-
 plex; unus quidem, quem supra memoravimus, quum
 de nervis a cerebro ortis ageremus; alius vero, quem
 nunc tempestive referemus. Confluunt per foramina
 haec in nares omnia oculorum excrementa; et medica-

Ed. Chart. IV. [545.]

Ed. Bas. I. (480.)

λάκις οὐ μετὰ πολὺ τῆς ὑπαλείψεως οἱ μὲν ἐπιπυσαν, οἱ δ' ἀπεμύξαντο. κατὰ τοῦτο γὰρ ὁ ἀπὸ τοῦ καρδοῦ πόρος εἰς τὴν ῥίνα διατέρεται, καθ' ὃ καὶ ἡ ῥίνα αὐτὴ πρὸς τὸ στόμα. τοῖς μὲν οὖν ἀπομυξαμένοις διὰ τῆς ῥινὸς ἐκπίπτει τὸ συζόριον, τοῖς δ' ἀναχρημαμένοις διὰ τοῦ στόματος. ἵνα δὴ μὴ διὰ τῶν καρδῶν ἐκρεοῖ τὸ περίττωμα, καὶ διὰ παντὸς δακρύοιμεν, ἐπέφυ τοῖς εἰρημένοις πόροις ταῦτ' ἅ τὰ σαρκώδη σώματα, ἀποτρέποντα μὲν τῆς διὰ τῶν καρδῶν κενώσεως τὸ τῶν ὀφθαλμῶν περίττωμα, προτρέποντα δὲ ἐπὶ τοὺς οἰκτεῖρους πόρους. ἀπόδειξις δὲ τοῦ λεγομένου με-
γίστη τὰ πολλάκις γινόμενα σφάλματα πρὸς τῶν ὀφθαλ-
μικοῦς ἑαυτοὺς ὀνομαζόντων ἱατρῶν. οἱ μὲν γάρ τινες αὐ-
τῶν τὰ τε καλούμενα πτερύγια, καὶ τὰ μεγάλα τραχώματα,
καὶ τὰς συκώσεις, καὶ τοὺς τίλους τῶν βλεφάρων ἐκτῆνον-
τες φαρμάκοις ὀρεμέτιν ἔλαθον ἑαυτοὺς συνεκτῆξαντες καὶ
τοῦτο τὸ κατὰ τὸν μέγαν καρδὸν νευρώδες σαρκίον· οἱ δὲ
τινες ἐν ταῖς τῶν ἐγκανθίδων χειρουργίαις ἀποτέμνοντες

menta quidem ocularia multi plerumque non multo post inunctionem expuerunt, alii vero emunxerunt, ad eundem enim usum meatus hic ab angulo in nasum est perforatus, ad quem et nasus ipse in os, quandoquidem emungentibus per nasum, quod confluit, excidit, excreantibus vero per os. Ne igitur per angulos excrementum effluat, neve assidue lacrymemus, praedictis meatibus corpora haec carnosa fuerunt apposita, quae prohiberent quidem, ne oculorum excrementa per angulos vacuarentur, ad proprios autem meatus impellerent. Demonstratio vero ejus, quod dicimus, fuerit maxima errores, in quos saepenumero incidunt ii, qui medicos oculares se ipsos nominant. Nonnulli enim eorum, quae vocant ungues, et magnas asperitates, siccationes, et callos palpebrarum, pharmacis acris colliquantes simul et carunculam nervosam, quae est ad majorem angulum, imprudentes colliquant. Alii vero in encanthidum (id est *carnis in majore angulo excre-
scentiae*) curatione chirurgica plus aequo de caruncula

Ed. Chart. IV. [545.]

Ed. Bas. I. (480.)

αὐτοῦ πλέον, ἢ προσῆκεν, ἐκρεῖν ἐπέτρεψαν ταύτῃ τοῖς περιπτώμασι. καὶ καλοῦσι μὲν τὸ πάθος ροιάδα· τὴν ἀτοπίαν δ' αὐτοῦ τί ἂν ἐμὲ δεοὶ λέγειν; ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἱκανῶς τῇ φύσει προνεόηται, καὶ πρὸς τοῦτοις ἔτι τὰ κατ' αὐτὰ τὰ βλέφαρα λεπτὰ πάνυ τρήματα μικρὸν ἐξωτέρω τοῦ μεγάλου καρθοῦ. περαίνονται γὰρ ἄχρι τῆς ῥινός, καὶ ὑγρότητα λεπτήν ἐν μέρει δίδωσι τε καὶ λαμβάνει. χρειὰ δέ ἐστιν οὐ σμικρὰ τοῦ δοῦναι μὲν, ὅτε περιτεύει, λαβεῖν δ', ἥνίκα ἐνδεῖ πρὸς τὸ διασώζεσθαι τὴν κατὰ φύσιν αὐτῶν συμμετρίαν εἰς τὸ τῶν κινήσεων εὐδρομον. ἡ μὲν γε ξηρότης ἢ ὑπερβάλλουσα διὰ σκληρότητα δυσκαμπῆ τε καὶ δυσκίνητα πέφυκεν ἀποτελεῖν αὐτὰ, τὸ δὲ τῆς ὑγρότητος πληθὺς ἀστήρικτα καὶ μαλακά· μόνη δὲ ἡ μέση κατάστασις ἀρίστη πρὸς πάσας ἐστὶ τὰς κατὰ φύσιν ἐνεργείας. εἰς δὲ τὴν εὐκολίαν τῶν κινήσεων καὶ δύο ἀδέεες ἐγένοντο καθ' ἐκάτερον ὀφθαλμόν, ὁ μὲν ἐκ τῶν κάτω μερῶν, ὁ δὲ ἐκ τῶν ἄνω, πόροις αἰσθητοῖς εἰς αὐτοὺς ἐκχέοντες ὑγρὸν, οἷον περ εἰς τὸ στόμα τὸ

rescindentes, effluxum excrementis ex parte aperuerunt, quem affectum rhyadem quidam appellarunt; de cujus absurditate quorsum attinet me hic verba facere? At haec quidem accurate a natura fuerunt provisae, et praeter haec adhuc illa quae in palpebris sunt tenuia admodum foramina, quae paulo sunt extra maiorem angulum; ad nasum enim usque pertinent, tenuemque humorem dant vicissim, atque accipiunt. Usus porro est non parvus in eo dando, quod abundat, accipiendo autem, quod deficit, quo ipsorum naturalis symmetria conservetur ad motuum agilitatem, quandoquidem siccitas earum exuperans propter duritiem flectendi ac movendi difficultatem illis ingenerat; humiditatis autem copia infirma reddit ac mollia; sola autem media constitutio ad naturales omnes actiones est praestantissima. Ad motuum etiam facilitatem duae quoque glandulae in utroque oculo extiterunt, altera partibus infernis, altera supernis; quae meatibus non obscuris humidum in ocu-

Ed. Chart. IV. [545. 546.]

Ed. Bas. I. (480.)

σίαλον ἔξοχετεύουσιν οἱ παρὰ τῇ ῥίζῃ τῆς γλώττης ἄδενες. ὅτι δ' οὐδὲ τὴν περικειμένην τοῖς ὀφθαλμοῖς πιμελὴν ἄλλου τινὸς ἔνεκεν ἢ φύσις παρεσκεύασε, καὶ ἡ σκληρότης αὐτῆς δηλοῖ· δύστηκτος γὰρ ἐκ τῆσδε γενομένη διὰ παντὸς αὐτοὺς στέγει, ὅτι δὴ λιπαρά.

Κε φ. ιβ'. [546] Σχεδὸν ἅπανθ' ἡμῖν εἴρηται τὰ κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς, πλὴν ἑνὸς, ὃ προϋθέμην μὲν παραλιπεῖν, ὅπως μὴ δυσχεραίνουτο τοῖς πολλοῖς ἢ τ' ἀσάφεια τῶν λόγων καὶ τὸ μῆκος τῆς πραγματείας. ἔπει γὰρ ἔχοῃν ἵπασθαι κατ' αὐτὸ θεωρίας γραμμικῆς, ἧς οὐ μόνον ἁμαρτεῖς εἰσιν οἱ πολλοὶ τῶν πεπαιδευθῆαι προσποιουμένων, ἀλλὰ καὶ τοὺς ἐπισταμένους ἐκτρέπονται τε καὶ δυσχεραίνουνσι, διὰ τοῦτ' ἄμεινον ἔδοξεν εἶναι μοι παντάπασιν αὐτὸ παραλιπεῖν. ἐνύπνιον δέ τι μεταξὺ μεμψάμενον, ὥς εἰς μὲν τὸ θειότατον ὄργανον ἀδικοῖμι, περὶ δὲ τὸν δημιουργὸν ἀσεβοῖμι, παραλιπὼν ἀνεξήγητον ἔργον μέγα τῆς εἰς τὰ

los effundunt, similiter ac glandulae, quae linguae radici adjunctae salivam in os derivant. Quod autem circumfusam oculis pinguedinem nullius alterius gratia natura comparavit, ipsius etiam durities indicat; cuius beneficio quum non facile colliquetur, perpetuo eos tegit, quod unctiosa sit ac pinguis.

Cap. XII. Absoluta nobis propemodum sunt omnia; quae ad oculos pertinent, praeter unum, quod proposueram quidem praetermittere, ne multi averfarentur tum disputationis obscuritatem, tum etiam rei prolixitatem. Postquam enim in eo explicando mathematicam speculationem attingere esset necesse, cuius non modo sunt ignari eorum plerique, qui sese doctos profitentur, verum etiam ejus peritos averfantur atque oderunt, ob eam causam satius mihi visum erat id omnino missum facere. Interea autem quum in somnis fuisset accusatus, quod in divinissimum quidem instrumentum essem iniquus, in opificem autem ipsum iustus, nisi magnum opus ipsius in animalibus providentiae explicarem, somnie

Ed. Chart. IV. [546.]

Ed. Baf. I. (480.)

ζῶα προνοίας αὐτοῦ, προὔτρεψεν ἀναλαβόντια με τὸ παρα-
 λειμμένον, ἐπὶ τῇ τελευτῇ τοῦ λόγου προσθεῖναι. τῶν
 γὰρ ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἀπ' ἐγκεφάλου κατιόντων νεύρων
 τῶν αἰσθητικῶν, ἃ δὴ καὶ πόρους ὠνόμαζεν Ἡρόφιλος, ὅτι
 μόνοις αὐτοῖς αἰσθηταὶ καὶ σαφεῖς εἰσιν αἱ τοῦ πνεύματος
 ὁδοί, ὥσπερ αὐτὸ τοῦτο τὸ παράδοξόν τε καὶ ὑπὲρ τὰ
 λοιπὰ τῶν νεύρων ἐστίν, οὕτω καὶ τὸ φύεσθαι μὲν ἐκ δια-
 φερόντων τόπων, προϊόντια δ' ἀλλήλοις ἐνοῦσθαι, κῆπτετα
 πάλιν ἀποχωρεῖν τε καὶ διασχίζεσθαι. τίνος οὖν ἔνεκεν οὔτε
 ἐκ ταύτου τόπου τὴν ἀρχὴν αὐτῶν ἢ φύσις ἐποιήσατο τῆς
 ἄνωθεν ἐκφύσεως, οὔτ', ἐπειδὴ τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν ἀπέ-
 φυσε, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν εὐθὺ τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλ-
 μοὺς χωρῶν προήγαγεν, ἀλλ' εἴσω πρότερον ἐπικάμψασα,
 καὶ συνάψασα, καὶ τοὺς πόρους αὐτῶν ἐνάσασα, μετὰ
 ταῦτα πάλιν ἐκάτερον ἐπὶ τὸν κατ' εὐθὺ τῆς ἄνωθεν ἐκ-
 φύσεως ὀφθαλμὸν προήγαγεν; οὐ γὰρ δὴ ἐνῆλλαξέ γε αὐτὰ,
 τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν ἐπὶ τὸν ἀριστερόν ὀφθαλμὸν ἀγα-

sum perpulsus, ut, quod praetermiseram, resumerem,
 in fineque libri hujus apponerem. Quemadmodum enim
 in nervis sensificis a cerebro ad oculos descendentibus,
 quos certe et poros Herophilus nuncupavit, quod solis
 ipsis viae spiritus sint conspicuae ac sensibiles, quemad-
 modum, inquam, hoc ipsum est admirabile ac supra id,
 quod in nervis reliquis habet, ita et quod ex diversis
 quidem locis proficiscuntur, progressi vero sibi mutuo
 cohaerent, post autem rursus a sese digrediuntur ac
 separantur. Quid igitur causae est, cur natura non ex
 eodem loco initium supernae ipsorum productionis duxit,
 neque, postquam alterum quidem a dextris, alterum autem
 a sinistris produxit, recta ad oculorum regiones adduxit,
 sed introrsum prius reflectens, ac conjungens, ipsorum-
 que poros uniens, post illa utrumque rursus ad oculum
 secundum rectitudinem supernae productionis produxit?
 Non enim eos commutavit, illum quidem, qui ex dex-
 tris emergit, ad oculum sinistrum, eum vero, qui ex sini-

Ed. Chart. IV. [546.]

Ed. Bas. I. (480. 481.)

γοῦσα, τὸ δὲ (481) ἐκ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τὸν δεξιὸν, ἀλλ' ἔστι μὲν ὁμοιότατον τῷ Χ γράμματι τῶν νεύρων τούτων τὸ σχῆμα. καὶ τις οὐκ ἀκριβῶς ἀνατεμὼν ἐπαλλάττεσθαι δόξειεν ἂν ἴσως αὐτὰ, καὶ ὑπερβαίνειν ἄλληλα. τὸ δ' οὐχ οὕτως ἔχει, συντιγνόντα γὰρ ἀλλήλοις ἐντὸς τοῦ κρανίου, καὶ τοὺς πόρους ἐνώσαντα, παραχρῆμα πάλιν ἀποχωρίζεται, δηλοῦντα σαφῶς, ὅτι μηδενὸς ἑτέρου χάριν ἀλλ' ἢ τοῦ συνάψαι τοὺς πόρους ἐπλησίασεν. εἰς ὃ τι δὲ χρησιτὸν τοῦτό ἐστι, καὶ ὅσῃν παρέχει τοῖς τῆς ὕψεως ὀργάνοις τὴν χρείαν, ἐπειδὴ γέ τις ἐκέλευσε δαιμόνων, ἐκείνων πειθόμενος ἐρῶ, παρακαλέσας πρότερον ὁμιλοῦντά τοῖσδε τοῖς γράμμασιν, ὡς οἱ νόμιμως παιδευθέντες ἐν τε τοῖς ἄλλοις μαθήμασιν καὶ γεωμετρίᾳ γινώσκουσιν, τί ποτέ ἐστιν ὁ κύκλος, καὶ κῶνος, καὶ ἄξων, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν ὁμοίων, ἀναμείναι βραχὺ, καὶ συγχωρῆσαι διὰ τοὺς ἀγνοοῦντας πολλῶν πλείους ὄντας, ἐξηγησάσθαι τὰ σημανόμενα πρὸς τῶν ὀνομάτων, εἰς ὅσον οἷόν τέ ἐστι διὰ βραχυτάτων. οὐδὲ γὰρ οὐδ' αὐτοῖς ἐκείνοις ὁ λόγος ἄχρηστος ἐσται παν-

stris oritur, ad dextrum ducens, sed horum nervorum figura X litterae est simillima. Quos si quis negligentius difsecuerit, alternare eos forte putaverit, et sese mutuo conficendere; at non est ita; quum enim sibi ipsi mutuo intra cranium occurrerint, meatusque suos unierint, protinus denuo separantur, aperte indicantes, se ob aliud nihil convenisse, nisi ut meatus suos conjungerent. Quod cui rei sit utile, quantumque visus instrumentis praebeat usum, posteaquam daemon aliquis imperavit, ei obsecutus expediam, eos, qui libros hos evolvent, prius cohortatus, qui recte tum aliis disciplinis, tum autem geometria sunt instituti, tenentque, quid circulus, quid conus, quid axis, atque ejusdem generis omnia, expectent parumper, concedantque mihi, ut propter ignaros (qui sunt plurimi), quidnam nominibus his significetur, quam potero brevissime exponam. Neque enim ne illis quidem ipsis disputatio haec omnino erit inutilis, sed,

Ed. Chart. IV. [546. 547.]

Ed. Bas. I. (481.)

τάπασιν, ἀλλ' εἰ προσέχοιεν αὐτοῖς τὸν νοῦν, ὅπως χορή-
 σαφῶς ἰδιώτας διδάσκειν, τὰ τοιαῦτα μαθήσονται, εὐθύς
 δ' ἐγρωκότες τοὺς ὀπτικούς λόγους αὐτοῖς συνάπτειν, ἔνεκα
 τοῦ θᾶπτον περανθῆναι τὸ προκείμενον. ἔστω δὴ τις κύ-
 κλος ὁρώμενος ὑπὸ θατέρου τῶν ὀφθαλμῶν, ἐπὶ θατέρου
 συγκεκλεισμένου (κύκλον δὲ δηλονότι καλῶ τὸ ἐκ μέσου
 πάντη ἴσον), ἀπὸ δὲ τῆς μέσης ταύτης στιγμῆς τῆς κατὰ
 τὸν κύκλον (ἣ δὴ καὶ κέντρον αὐτοῦ καλεῖται) μέχρι τῆς
 ὁρώσης αὐτὴν κόρης ὁδὸς εὐθεῖά σοι νοεῖσθω μηδαμῶς
 παρεγκλίνουσα [547] μηδ' ἐκτρεπομένη τῆς κατ' εὐθὺν τά-
 σεως, ἀλλ' ὥσπερ εἰ καὶ τρίχα λεπτήν, ἣ ἀράχνην ἀκριβῶς
 διατεταμένην ἀπὸ τῆς κόρης, ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου
 νοήσεις, οὕτω καὶ τὴν εὐθεῖαν γραμμὴν ἐκείνην. ἐπινόει
 μοι δὴ πάλιν ἀπὸ τῆς κόρης ἐπὶ τὴν περιορίζουσιν τὸν
 κύκλον γραμμὴν (ἣν δὴ καὶ περιφέρειαν αὐτοῦ καλοῦσιν)
 ἄλλας εὐθείας γραμμὰς παμπόλλας, ὥσπερ ἀράχνας τινὰς
 λεπτὰς ἐφεξῆς ἀλλήλων ἐκτεταμένας, καὶ τὸ μὲν ὑπὸ τῶν
 εὐθειῶν τοῦ κύκλου, καὶ τούτων ἀπασῶν περιοριζόμενον

si animum ei attenderint, discent, quonam pacto ho-
 mines ignaros docere haec conveniat. Ubi primum au-
 tem haec sciverint, visorias quoque rationes eis con-
 jungemus, quo propositum citius absolvamus. Sit itaque
 circulus quidam, qui ab altero oculorum cernatur, clauso
 adhuc altero; circulum autem voco figuram, quae a
 medio undique distat aequaliter; ab hujus autem circuli
 medio puncto (quod sane et centrum ejus vocatur) us-
 que ad pupillam centrum videntem rectam mihi lineam
 intellige, quae nusquam sese inflectat, neque a recto
 cursu aberret; sed quemadmodum si aut pilum tenue,
 aut araneam ad perpendicularum a pupilla ad centrum
 circuli extensam intelligeres, sic et rectam illam lineam.
 Intellige rursus mihi a pupilla ad lineam circulum cir-
 cumscribentem (quam utique circumferentiam ipsius vo-
 cant) rectas lineas alias quamplurimas quasi araneas quas-
 dam tennes ordine extensas; figuramque, quae ab his
 omnibus rectis lineis circuli circumscribatur, conum no-

Ed. Chart. IV. [547.]

Ed. Bas. I. (481.)

σχῆμα καὶνον ὀνόμαζε, κορυφὴν δ' αὐτῷ νόει τὴν κόρην,
καὶ βάσιν τὸν κύκλον. τὴν δ' ἀπὸ τῆς κόρης ἐπὶ τὸ
κέντρον τοῦ κύκλου τεταμένην εὐθειᾶν, ἀπασῶν τε τῶν
ἄλλων εὐθειῶν καὶ παντὸς τοῦ κώνου μέσσην ὑπάρχουσαν,
ἄξονα κάλει. ἐπεὶ δὲ κυρτόν τι καὶ κοῖλον ἐδαφος ὀνο-
μάζεις τε καὶ νοεῖς, πάντως δήπου νοεῖς καὶ τὸ μέσον
ἀμφοῖν τὸ λεῖον, ὃ μὴδὲν μήτε κυρτότητος ὑπάρχει
μηδαμύθεν, μήτε κοιλότητος. ἐπίπεδον δὲ μοι κάλει ἐπι-
φάνειαν τὸ ἄνω πέρας τούτου τοῦ χωρίου. μετὰ δὲ δὴ
ταῦτα τόδε μοι νόει κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ κώνου, τὸν ἀπὸ
τῆς κόρης ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου διὰ τοῦ αἵρος τετα-
μένον, αἰωρεῖσθαι τινα κέγχρον, ἧ τι τοιοῦτον ἕτερον μικρόν.
ἐπισκοπήσει δὲ τῷ κέντρῳ τοῦ κύκλου, καὶ κωλύσει τὴν κό-
ρην ὁρᾶν αὐτό. καὶ εἵπερ ἤδη καὶ τοῦτο νενόηκας, ἐξῆς ἂν
σοι ῥᾶστον εἶη συνιέναι, πᾶν ὅτιοῦν σῶμα τεθὲν ἐν τῷ με-
ταξὺ τοῦ τ' ἐκτὸς ὁρωμένου καὶ τῆς ὁρώσης ὀψεως ἐπισκο-
πήσειν τε καὶ κωλύσειν ἔτι βλέπεσθαι τὸ προτεταγμένον,

mina; ejusque verticem intellige pupillam, et basim cir-
culum; lineam vero rectam, quae a pupilla ad centrum
circuli extensa est, tum omnium aliarum rectarum, tum
coni totius mediam, axem appella. Quum vero devexum
quoddam ac convexum solum nominas et intelligis,
intelligis utique omnino et amborum medium, laeve
scilicet ac planum, cui nihil usquam ineft neque de-
vexitatis, neque convexitatis; planam vero superficiem
mihi voca partem spatii hujus superiorem. Post haec
autem intellige in axe ipsius coni, qui a pupilla ad cen-
trum circuli per aërem protenditur, granum aliquod
milii aut id genus exiguum quiddam sublime pendere;
centrum utique circuli obscurabit, ipsiusque conspectum
pupillae eripiet. Jam vero, si haec intellexisti, deinceps
facillimum tibi fuerit intelligere corpus quodvis, quod
in medio ejus, quod extrinsecus conspicitur, et visus id
conspicientis positum fuerit, luminibus viam obstructurum,
prohibiturumque, quo minus id, quod ante oculos est
locatum, amplius cernatur, quo corpore funditus sublato,

Ed. Chart. IV. [547.]

Ed. Bas. I. (481.)

ἀρθέντος δ' αὐτοῦ τελέως, ἥ καὶ παραχθέντος εἰς τὰ πλάγια, πάλιν ὁρᾶσθαι συμβαίνειν αὐτό. καὶ εἴπερ καὶ τοῦτ' ἤδη νενόηκας, ὥρα σοι συλλογίζεσθαι τὸ δεῖν ἀνεπισκότητον εἶναι τὸ μέλλον ὀφθῆσεσθαι, μηδενὸς ἐν τῷ μεταξὺ τεταγμένου κατὰ τὴν ἀπὸ τῆς ὄψεως ἐπ' αὐτὸ τεταμένην εὐθείαν. εἰ δὲ καὶ τοῦτ' ἤδη νενόηκας, οὐκ ἂν σοι δόξειεν ἀλόγως ἀπὸ τῶν μαθημάτων ἀποφύνασθαι, κατ' εὐθείας γραμμὰς ὁρᾶσθαι τὰ ὁρώμενα. κάλει δὴ μοι τὰς εὐθείας ταύτας ὄψεις, καὶ τὰς λεπτὰς ἀράχνας ἐκείνας, τὰς ἀπὸ τῆς κόρης ἐπὶ τὴν περιφέρειαν τοῦ κύκλου τεταμένας, μηκέτ' ἀράχνας, ἀλλ' ὄψεις, καὶ τὴν περιφέρειαν τοῦ κύκλου δι' ἐκείνων τῶν ὄψεων ὁρᾶσθαι λέγε, καὶ τὸ κέντρον αὐτοῦ δι' ἐτέρας ὄψεως, κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ κώνου τεταγμένης, καὶ τὸ σύμπαν ἐπίπεδον τοῦ κύκλου διὰ πολλῶν τινων ὄψεων ἐπ' αὐτὸ καθηκουσῶν. ὅσαι δ' ἂν τούτων τῶν ὄψεων ἴσον τε τοῦ ἄξονος ἀπέχῃσι καὶ καθ' ἓν ὅτιον ἐπίπεδον ὦσιν, ὁμοταγεῖς ὀνόμαζε, ὅσαι δ' ἄλλως, ἀνομοιοταγεῖς. ἰδεῖν σε

aut secus medium ad latera subducto objectum id rursus videri contingit. Quod si id quoque jam intellexisti, colligas nunc oportet, rem videndam omni caligine carere, neque quicquam medium in linea, quae recta ab oculo ad ipsam est extensa, constitui oportere. Quod si id quoque planum tibi est, haudquaquam temere a mathematicis pronunciatum esse tibi videatur, quae cernuntur, ea per rectas lineas cerni. Voca utique mihi rectas has lineas visiones, tenuesque illas araneas, quae a pupilla ad circuli circumferentiam extenduntur, non amplius araneas, sed visiones; circuli que circumferentiam dic per visiones illas videri, ipsiusque centrum per aliam visionem in axe conī locatam, omnemque circuli planitiam per multas quasdam visiones ad ipsam pervenientes. Harum autem visionum, quae aequaliter ab axe absunt, in quavis planitie parte fuerint, eas ejusdem stationis ac loci nomina; quae vero secus, stationis dissimilis.

Ed. Chart. IV. [547. 548.]

Ed. Bas. I. (481.)

οἶμαί ποτε καὶ δι' ὁπῆς στενῆς ἀκτῖνας ἡλίου διεκπιπτού-
 σας τε καὶ πρόσω φερομένας οὐδαμῶθεν ἐγκλινόμενας οὐδὲ
 καμπτομένας, ἀλλ' ἀκριβοῶς εὐθεῖάν τε καὶ ἀκλινῇ βαδιζού-
 σας ὁδόν. τοιαύτην μοι νόει καὶ τὴν τῶν ὄψεων ὁδόν
 ὑπάρχειν. ἐπὶ τούτοις δ' ἤδη σαφῶς γνωσσομένοις, εἴ γε
 γινώσκεις αὐτὰ, εἰ δὲ μὴ, ἀλλ' αὐθις καὶ αὐθις ἐπανα-
 λαμβάνων, ἐπειδὴν ἀκριβοῶς ἐκμάθῃς, ἐπὶ τὰ μετὰ ταῦτα
 γεγραμμένα παραγενόμενος, ἐν μὲν καὶ πρῶτον τόδε μοι
 προμάνθανε, ὥς ἕκαστον τῶν ὁρωμένων οὐδὲ μόνον ὁρᾶται,
 οὐδὲ ψιλόν, ἀλλὰ πάντως τι περιφαίνεται τῶν ὄψεων τῶν
 περιλαμβανουσῶν αὐτὸ, προσπιπτουσῶν ἐνίοτε μὲν τινι τῶν
 ἐπέκεινα τοῦ βλεπομένου σώματος, ἐνίοτε δὲ τῶν ἐπὶ τάδε·
 [548] δεῦτερον δ', ὥς τὸ μὲν ὑπὸ τοῦ δεξιοῦ μόνου βλεπό-
 μενον ὀφθαλμοῦ, τὸ μὲν ἐγγύτερον μᾶλλον πως ἐν τοῖς
 ἀριστεροῖς μέρεσι κεῖσθαι φαντάζεται, τὸ δὲ πορρωτέρ-
 ον μᾶλλον πως ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δὲ ὑπὸ τοῦ ἀρι-

Existimo autem, te aliquando vidisse solis radios per
 foramen angustum excurrentes ac in partem anteriorem
 tendentes nusquam deflectentes, sed recta omnino via
 ac inflexibili vadentes: talem mihi intellige et visus
 viam. Quae postquam plane intelligis, si quidem ea
 intelligis, sin autem minus, illa iterum ac saepius re-
 pete; et ubi exacte perdidiceris, ad ea quae postea
 sunt scripta aggressus, unum quidem hoc ac primum
 mihi praedifcas, quod eorum corporum, quae videntur,
 quodque *non videtur neque solum*, neque nudum, sed
 quidpiam circum ipsum omnino apparet, quum visiones,
 quae corpus id complectuntur, accidant interdum quidem
 cuipiam eorum, quae ultra corpus videndum sunt, alias
 autem cuidam, quod ad ipsum est. Secundum autem
 discce, quod corpus, quod a solo dextro oculo cernitur,
 id si propius est, in sinistris magis partibus esse putatur,
 sin longius abest, magis quodammodo in dextris; quod
 vero a sinistro solo conspicitur, in dextris situm esse,

Ed. Chart. IV. [548.]

Ed. Bas. I. (481.)

στεροῦ μόνου βλέπομενον, ἐν μὲν τοῖς δεξιοῖς τὸ πλη-
σιαίτερον, μᾶλλον δ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς τὸ ποθέριον,
τὸ δ' ὑπ' ἀμφοῖν ἐν τῷ μεταξύ. καὶ τρίτον ἐπὶ τούτοις
μαθεῖν, ὅτι θλιφθείσης καὶ παραχθείσης, ἦτοι γ' ἂνω
τῆς κόρης ἢ κάτω θατέρου τῶν ὀφθαλμῶν, διπλᾶ φαίνε-
ται τὰ τέως ἀπλᾶ φαινόμενα. ταῦτα δ' αὐτὰ πάλαι γι-
νώσκοντες οἱ ἀπὸ τῶν μαθημάτων ἕνεκα τῶν πηλ-
λῶν συγχωρησάτωσιν μοι διελθεῖν ὑπὲρ ἐκάστου βραχέως.

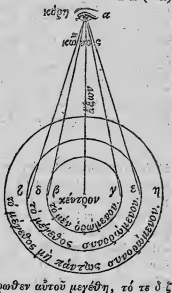
id si propinquius fuerit, magis autem in sinistris, si
remotius; quod autem ab utroque, in medio. Tertium
praeter haec edisce, quod, alterius oculorum pupilla
compressa, aut certe sursum aut deorsum adducta, ap-
parent duplicia, quae antea simplicia apparebant. Haec
autem ipsa quanquam mathematici intelligunt, conce-
dant tamen mihi in multorum gratiam de singulis
pauca dicere. Ac primum quidem de primo dicemus,
quod scilicet aliud quippiam cum eo, quod videtur,
simul apparet, quodque juxta alia videntur omnia.

Fff 2

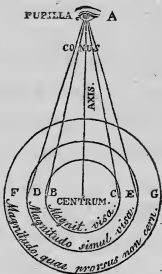
Ed. Chart. IV. [548.]

καὶ πρῶτον γε περὶ τοῦ α
λέγομεν, ὅτι πάντως τι περι-
φαίνεται, ὡς παρ' ἑτέροις
ὁράται πάντα. νοήσω γὰρ
κόρη μὲν ἢ πρὸς τὸ α. τὸ
δ' ὁρώμενον μέγεθος ἴστω
β γ, καὶ προσπιπτεύωσαν ἀπὸ
τῆς α· κόρης πρὸς ἑκάτερα
β γ. κείσω δ' ἐπέκεινα τοῦ
β γ μέγεθος τὸ δ ε, καὶ
προσεκβεβλήσωσαν αἱ α β,
α γ ὄψεις, καὶ προσπιπτεύ-
ωσαν τῶ δ ε κατὰ τὰ ζ η.
δῆλον οὖν, ὡς τὸ β γ μέγε-
θος ὁραθήσεται, καὶ οὐ τὸ
ζ η. καὶ διὰ τοῦτ' ἀποκρυ-
βήσεται μὲν, ὡς μηδ' ὅλως
ὁραῖσθαι τὸ ζ η. τὰ δ' ἐκατέρωθεν αὐτοῦ μεγέθη, τὸ τε δ ζ

Ed. Bas. I. (481.)



Intelligatur enim pupilla esse
a; magnitudo autem, quae
videtur, esto b c; et inci-
dant visiones ab a pupilla in
utrumque ipsorum b c. Esto
autem ultra b c magnitudo d
e; et projiciantur visiones a
b et a c; incidantque d e,
quae sunt juxta f g; per-
spicuum certe erit, quod ma-
gnitudo b c videbitur, non
autem magnitudo f g; ob
eamque causam abscondetur
ita magnitudo f g, ut om-
nino non appareat; magnitu-
dines vero, quae ab utraque
ejus parte sunt, d f scilicet



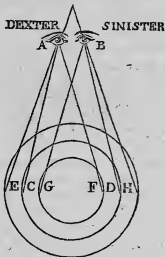
Ed. Chart. IV. [548.]

Ed. Baf. I. (481.)

καὶ τὸ η ε, παρὰ τὸ β γ φαίνεται βλεπόμενα, καὶ μέντοι καὶ αὐτὸ τὸ β γ, καθ' ἕτερον τρόπον ἑροῦμεν βλέπεσθαι παρ' ἐκείνων ἑκάτερον. ὁ μὲν δὴ περὶ τοῦ πρώτου τῶν προτεθέντων λόγος τοιοῦτος. ὁ δὲ περὶ τοῦ δευτέρου τοῦ μὴ κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον, μήτε τῷ ἑτέρῳ τῶν ὀφθαλμῶν πρὸς τὸν ἕτερον, μήτ' ἀμφοῖν ἅμα πρὸς τὸν ἕτερον βλέπεσθαι τὸ βλεπόμενον, ἀλλ' ἐν ἄλλῳ μὲν ὑπὸ τοῦ δεξιοῦ, ἐν ἄλλῳ δ' ὑπὸ τοῦ ἀριστεροῦ, ἐν ἄλλῳ δ' ὑπ' ἀμφοῖν, ὁ μέλλων νῦν ἑρεῖν ἐστίν. ἔστω γάρ ἡ μὲν δεξιὰ κόρη πρὸς τὸ α, ἡ δ' ἀριστερά



et e g, juxta b c conspiciuntur; atque etiam ipsam b c alio modo dicemus juxta illorum utrumque videri. Ratio igitur ejus, quod primum propositum fuerat, est hujusmodi. Secundi vero rationem, quod scilicet id, quod altero inspicitur oculo, non eodem loco apparet, quo quando alio oculo inspicitur; neque, quum ambobus simul oculis spectatur, eodem loco cernitur, quo quando altero solo, sed in alio quidem loco a dextrō oculo, in alio autem a sinistro, in alio ab utrisque videtur, dicturi nunc sumus. Dextra itaque pupilla sit a, sinistra



Ed. Chart. IV. [549.]

Ed. Bas. I. (481. 482.)

[549] πρὸς τὸ β. τὸ δ' ὁρώμενον μέγεθος ἔσται τὸ γ δ; καὶ προσπιπτέωσαν ὅψεις ἀφ' ἑκατέρας τῶν κορυφῶν πρὸς τὰ γ δ, καὶ προσπεσοῦσαι προσεκβεβλήσθωσαν. ὁραθήσεται δὴ τὸ γ δ μέγεθος ὑπὸ μὲν τῆς δεξιᾶς κόρης κατ' εὐθὺ τοῦ ε ζ μεγέθους, ὑπὸ δὲ τῆς ἀριστερᾶς κατ' εὐθὺ τοῦ η θ, ὑπὸ δ' ἀμφοτέρων ὁμοῦ κατ' εὐθὺ τοῦ η ε θ. ὥστ' οὐδ' ἡ ἑτέρα ὁμοίως τῇ ἑτέρᾳ, οὔτε ἕνα ἀμφοτέραι τῇ ἑτέρᾳ κατὰ τὸν αὐτὸν αὖ ὄψονται τόπον τὸ (482) ὁρώμενον. εἰ δέ τις οὐχ ἔπεται ταῖς διὰ γραμμῶν ἀποδείξεσιν, ἐναργῶς ἂν πεισθεῖν διὰ τῆς ἐαυτοῦ πείρας βασανίσας τὸν λόγον. σιάς γάρ παρὰ τινα κίονα, κῆπειτα τῶν ὀφθαλμῶν ἑκάτερον μῖνον ἐν μέρει, τινὰ μὲν τῶν ὑπὸ τοῦ δεξιῷ βλεπομένων ἐν τοῖς δεξιῷ μέρεσι τοῦ κίονος οὐκ ὄψεται θάτερου, τινὰ δὲ τῶν ὑπὸ τοῦ ἀριστεροῦ κατὰ θάτερα μέρη τοῦ κίονος τὰ ἀριστερὰ πάλιν οὐκ ὄψεται τῷ δεξιῷ. ἀμφοτέρους δ' ἀνοίξας ὁμοῦ τοὺς ὀφθαλμούς, ἀμφοτέρα θεάσεται. πλεόνα γὰρ ἀποκρύπτεται μέρη τῷ ἑτέρῳ τῶν ὀφθαλ-

vero b; magnitudo autem, quae videtur, c d; visionesque incidant ab utraque pupilla ad c d, et allaplae projiciantur. Videbitur itaque magnitudo c d a dextra quidem pupilla secundum rectitudinem magnitudinis e f, a sinistra vero secundum rectitudinem g h, ab utrisque vero simul secundum rectitudinem c d. Quare non eodem in loco esse videtur, quod seorsum visio altera videt, et quod reliqua, neque quod ambae simul, et quod tantum altera. Quod si quis demonstrationes has, quae lineis traduntur, non assequitur, ipse rationem hanc expertus demum assentietur. Stans enim juxta columnam aliquam, deinde utrumque oculorum vicissim claudens, cum dextrum quidem oculum clauserit, quaedam eorum, quae prius a dextro in dextris columnae partibus cernebantur, sinistro non videbit; quum vero sinistram clauserit, quaedam eorum, quae a sinistro ante videbantur in partibus sinistris columnae, rursus dextro non videbit; quando autem utrosque simul oculos aperuerit, utraque videbit, major enim pars occultatur, quum altero

Ed. Chart. IV. [549.]

Ed. Bas. I. (482.)

μῶν ὁρώντων ἡμῶν, ἥπερ ἀμφοτέροις ἅμα. κατ' εὐθὺ δ' ἐκείνων κείσθαι φαντάζεται πᾶν τὸ βλέπόμενον, ὃ ἀποκρύπτει παντάπασιν, ὥς τὰ γε παραφαινόμενα πάντα, τὰ μὲν ἐν τοῖς δεξιῷσι αὐτοῦ μέρεσι, τὰ δ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς τετάχθαι δοκεῖ. μόνα τοίνυν τὰ μὴ βλέπόμενα κατ' εὐθὺ τοῦ βλέπομένου κείσεται. ἀλλ' ἦν ἕτερα μὲν ὁρατὰ τῷ δεξιῷ τῶν ὀφθαλμῶν, ἕτερα δὲ τῷ ἀριστερῷ. ὥστε καὶ ἡ θείσις τοῦ βλέπομένου μεγέθους ἰδίᾳ ἐκατέρῳ τῶν ὀφθαλμῶν φαντασθήσεται. κοινῇ δ' ἐν ἀμφοτέροις, ὅσα μὴδ' ἕτερος εἶδρα, παντάπασιν ὁρατὰ γίνεται, καὶ διὰ τοῦτ' ἐλάττωσιν ἐπισκοπήσει τὸ πρὸς ἀμφοτέρων ὁμοῦ τῶν ὀφθαλμῶν ὁρώμενον, ἢ καταμόνας, ὅποτεροσὺν ἦν αὐτῶν ὁ θεωόμενος. ἀλλ' εἰ καὶ ἀποστάς τοῦ κίονος ἐπὶ πλεῖον ἐκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν ἀνοιγνύναι τε καὶ μύειν ἐν μέρει βουληθείης, ἀποβλέπων εἰς τὸν κίονα, δόξει σοι μεταπηδᾶν ἀθρόως, εἰ μὲν τὸν δεξιὸν μύοις, ἐπὶ τὰ κατ' ἐκείνον, εἰ δὲ τὸν ἀριστερόν, ἐπὶ θάτερα μέρος. καὶ μὲν γε καὶ ἀνοιγνύντε τὸν μὲν δεξιὸν ἐπὶ τὰ ἀριστερὰ μέρη μεταπηδᾶν ὁ κίων

oculorum intuemur, quam quum simul utrisque. Secundum rectitudinem autem illorum esse putatur id omne, quod cernitur, ut et quod omnino occultat; nam quae juxta id cernuntur omnia, alia quidem in dextris ejus partibus, alia vero in sinistris videntur esse locata; sola igitur ea, quae non videntur, secundum rectitudinem ejus, quod videtur, erunt sita; sed alia quidem fuerint dextro oculo visibilia, alia vero sinistro. Quocirca et positio magnitudinis videndae utrique oculorum peculiaris apprehendetur; ambobus autem, quae neuter videbat, omnino fiunt conspicua. Quapropter minus obscurum est, quod ambobus oculis simul videtur, quam si altero duntaxat, uterlibet eorum is sit, spectes. Quin et si a columna plusculum digressus utrumque oculum aperire ac claudere vicissim intuens in columnam volueris, illa tibi repente ac semel transilire videbitur, si dextrum clauderis; versus dextram partem, si autem sinistram, in alteram; atque etiam aperiendi tibi dextrum ad lae-

Ed. Chart. IV. [549.]

Ed. Bas. I. (482.)

δόξει, τὸν δ' ἀριστερὸν ἐπὶ τὰ δεξιὰ. τῷ μὲν γὰρ δεξιῷ τῶν ὀφθαλμῶν μᾶλλον ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσιν ὁ κίων κείμενος φαίνεται, τῷ δ' ἀριστερῷ μᾶλλον ἐν τοῖς δεξιοῖς ἀμφοτέροις δ' ἅμα θεωμένοις τὴν μέσσην χώραν ἐπέχειν δοκεῖ τῆς ἐκατέρων καταμόνας φανταζομένης. ἀλλ' εἰ καὶ τῶν ἀστέρων τινὰ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ὁρᾶν βουληθείης, ἢ καὶ τὴν σελήνην, καὶ μάλισθ' ὅταν εἴῃ πλήρης τε καὶ ἴση πανταχόθεν, ἀθρόως σοι δόξει μεταπηδᾶν εἰς μὲν τὰ δεξιὰ μέρη τὸν ἀριστερὸν μὲν ὀφθαλμὸν ἀνοιγνύντι, κλείονται δὲ τὸν δεξιόν, εἰς δὲ τὰ ἀριστερὰ τοῦμπαλιν ὁρῶντι. ταῦτ' οὖν ὅτι μὲν φαίνεται, παντὶ τῷ πεπειραμένῳ δῆλον, τίνα δὲ ἔχει τὴν αἰτίαν τε καὶ τὴν ἀνάγκην τῆς γενέσεως, ὀλίγον ἔμπροσθεν ἐδείκνυτο διὰ τῶν γραμμῶν. καὶ γὰρ οὖν καὶ ὅτι διαστρέψαντι τὸν ἕτερον ὀφθαλμὸν, εἰ μὲν εἰς τὰ κάτω κατασπασθῆναι συμβαίῃ τὴν κόρην, ταπεινότερον ἐκεῖνο φαίνεται τὸ βλέπόμενον, εἰ δ' ἀνασπασθῆναι, τοῦναντίον, ἔξεστί σοι τῇ πείρᾳ βασιανίζειν. ἥτις δὲ καὶ ἡ τούτων αἰτία, χωρὶς τῶν προειρημένων λόγων οὐκ ἔνεστι μα-

vam columna transilire putabitur, sinistrum autem ad dextram; dextro enim oculo in sinistris magis partibus columna esse videtur, sinistro vero in dextris magis; simul vero utrisque aspicienti medium locum obtinere putabitur ejus, qui seorsum utrique videbatur. Quod si stellam aliquam eodem modo vis inspicere, aut etiam lunam, et potissimum quando plena fuerit ac undique aequabilis, repente ac confertim tibi transilire putabitur, in dextram quidem partem sinistrum oculum aperienti, claudenti autem simul dextrum, in sinistram autem contra agenti. Perspicuum igitur est cuivis experto haec ita apparere. Quaenam autem eorum sit causa ac necessitas, paulo ante per lineas indicavimus. Quin et quod alterum oculum si perverteris, si deorsum quidem pupilla fuerit detracta, humiliter ac depressius id apparebit, quod intuebere, sin autem sursum tracta fuerit, contrarium, licet tibi id experientia comprobare. Quae autem sit horum etiam causa, absque praedictis rationibus num-

Ed. Chart. IV. [549. 550.]

Ed. Bas. I. (482.)

θεῖν. εἰ μὴ γὰρ ἐν ἐνὶ καθεστηκότεσ εἶεν ἐπιπέδῳ τῶν
 ὀπτικῶν κῶνων οἱ ἄξονες, ἀνάγκη πᾶσα θατέρῳ μὲν τῶν
 ὀφθαλμῶν ὑψηλότερον, θατέρῳ δὲ ταπεινότερον ὁρᾶσθαι
 τὸ βλέπομενον. οὐ γὰρ ἂν ὁ ἄξων ὑψηλότερος ᾗ τοῦ κῶ-
 νου, τούτου καὶ αὐτὸς ὅλος ὁ κῶνος ὑψηλότερός ἐστιν.
 ἀλλ' ὁ μὲν ἐκ ταπει[550]νοτέρου τοῖς ὁρῶμένοις προσβάλ-
 λων κῶνος ἀπάσας ἔχει ταπεινότερας τὰς ὁμοταγεῖς ὕψεις,
 ὁ δ' ἐξ ὑψηλοτέρου τούναντίον. ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν ὑπὸ τῶν
 ὑψηλοτέρων ὁρῶμενον ὕψων ὑψηλότερον εἶναι φαντάζεται,
 τὸ δ' ὑπὸ τῶν ταπεινότερων ταπεινότερον, εἰκότως ὑψη-
 λότερον μὲν τῷ ὑψηλοτέρῳ, ταπεινότερον δὲ τῷ ταπει-
 νοτέρῳ κῶνῳ φανεῖται τὸ βλέπομενον. ἐναργὲς δὲ τεκμή-
 ριον τοῦ λεγομένου λάβοις ἂν, εἰ τὸ παρατεθλίμμενον θα-
 τέρου τῶν ὀφθαλμῶν διπλοῦν ψεῦδος φαινόμενον ἐπιμύ-
 σας ἐκείνον τὸν ὀφθαλμὸν μετὰ θατέρου θεάσασθαι βού-
 λαιο. μία μὲν γὰρ τελέως ἀποτελεῖται φαντασία τῆς τοῦ
 βλέπομένου θέσεως, ἣν εἶχεν ὁ κεκλεισμένος νῦν ὀφθαλμὸς,
 ὅτ' ἀνέοικτο· ἡ λοιπὴ δ' ἀμετάπτωτος μένει, τὴν ἐξ ἀρχῆς

quam didiceris. Nam nisi in una superficie plana vi-
 soriorum conorum axes fuerint constituti, necesse omnino
 erit alteri quidem oculorum altius, alteri autem depres-
 sius, quod spectatur, videri. Cujus enim rei axis ipse
 altior cono fuerit, hac et conus ipse totus est altior; sed
 conus, qui ab humiliori loco iis, quae videntur, accidit,
 omnes ipsas visiones ejusdem stationis habet humiliores;
 qui ab altiori loco, easdem habet contrarias. Quoniam
 autem, quod altioribus visionibus cernitur, altius esse
 putatur, quod autem humilioribus, humilius, par est, ut
 altius quidem cono altiori, humilius autem humiliori,
 quod cernitur, appareat. Ejus autem argumentum tibi
 fuerit evidens, si id, quod altero oculorum compresso du-
 plex falso apparet, illo oculo clauso, altero intueri vo-
 lueris; una enim prorsus efficitur imaginatio positionis
 ejus, quod videtur, quam habebat clausus nunc oculus,
 quando patefactus erat; reliqua vero manet immutabilis,

Ed. Chart. IV. [550.]

Ed. Bas. I. (482.)

φυλάττουσα χώραν. καίτοι, ὅποτε, κατὰ φύσιν ἐχόντων ἀμφοτέρων, ἐν εἴωρα τὸ προκειμένον ἐπὶ τῇ θάτερου μύσει, μετέπιπτεν εὐθέως ἡ φαντασία τῆς θέσεως αὐτοῦ, καὶ μεταπηδᾷ ἐδόκει τὸ βλέπομενον, καὶ αὐθὺς γε πάλιν ἀνοιγνύντων τῶν βλέπομένων τὸν ἕτερον, αὐθὺς μεθίστατο, καὶ οὐδέποτε ἔμενεν ἐν ταύτῳ, κλειόντων τε καὶ ἀνοιγνύντων ὅποτερονοῦν. ἐπεὶ δὲ τῶν διὰ τὴν παράθλησιν ὑψηλότεραν ἢ ταπεινότεραν ποιησάντων τὴν κόρη, ἡ μὲν ἑτέρα φαντασία τῆς θέσεως ἀπόλλυται τελείως, ἡ λοιπὴ δ' ἀμετάπτωτος μένει, κλεισάντων τὸν ἕτερον τῶν ὀφθαλμῶν, διὰ τοῦτο δὲ καὶ οὐ πᾶσα διαστροφὴ τῆς κόρης διττὸν ποιεῖ φαντάζεσθαι τὸ βλέπομενον, ἀλλ' ἥτις ἂν αὐτὴν ὑψηλότεραν ἢ ταπεινότεραν ἐργάζεται τοῦ κατὰ φύσιν. αἱ δὲ πρὸς τὸν μέγαν κανθόν ἢ πρὸς τὸν μικρὸν παραγωγαὶ μᾶλλον μὲν ἀριστερὸν ἢ δεξιὸν ἀποφαίνουσι τὸ βλέπομενον, οὐ μὴν διττὸν γ' ἐργάζεται· μένουσι γὰρ ἐφ' ἑνὸς ἐπιπέδου τῶν κόνων οἱ ἄξονες. ὅσοι γε διεστράφησαν τοὺς ὀφθαλμοὺς ἢ ὕστερον,

quem a principio habebat locum servans. . . . Quamquam, quin uterque secundum naturam haberent, unum cernebatur objectum; clauso altero, positionis ipsius apprehensio immutabatur, ipsumque objectum transilire videbatur; post autem rursus alterum oculum aperientibus, rursus transferebatur, neque unquam eodem in loco claudentibus et aperientibus utrumvis manebat. Postquam vero iis, qui altius aut inferius pupillam compulerunt, altera quidem positionis imaginatio perit omnino, reliqua vero firma atque immutabilis perstat, ubi scilicet alterum oculum clausimus, propterea neque omnis pupillae inversio duplicem rei videndae affert imaginationem, sed quae ipsam altiore aut humiliore habitu naturali fecerit. . . . Caeterum quum pupillam ad maiorem aut minorem angulum adducimus, facimus, ut, quod cernitur, sinistrum magis aut dextrum appareat, non tamen duplex efficiamus, manent namque in uno plano eorum axes. . . . Quibus vero inversi fuerint oculi sive

Ed. Chart. IV. [550.]

Ed. Bas. I. (482.)

ἢ εὐθέως κατ' ἀρχὰς ἐν τῇ κυήσῃ, μηδετέρας μὲν κόρης ὑψηλότερας γενομένης, ἀλλὰ τῷ προσαχθῆναι τῇ ῥινὶ τὸν ἕτερον ὀφθαλμὸν, ἢ ἀπαχθῆναι, βλαβέντες οὐδὲν ἐν τῇ τῶν ὀρωμένων διαγνώσει πλημμελοῦσιν. οἷς δ' ἐπὶ τὸ ταπεινότερον ἢ ὑψηλότερον μετήχθῃ, πάνθ' ἐκείνα πάσχουσιν, ἐκστρεφόμενοι καὶ καθιστάντες εἰς ἴσον αὐτάς, ἵν' ἀκριβοῦς θεάσωνται. τὸ μὲν οὖν ἕκαστον ὁράται κατὰ τὴν ἑαυτοῦ χώραν ἐκ τοῦ τὴν ἀφῆν ὑπὸ τῆς ὄψεως ποδηγούμενην μὴ σφάλλῃσθαι, μηδὲ ἀφαρματῆναι ἀπ' αὐτῶν τῶν ἐναργῶς φαινομένων. ἀποδείκνυται τὰδε γὰρ ἄλλα, καὶ διὰ τῶν βελονῶν τῶν λεπτοτάτων διαιροῦσι ῥάμματα ῥαδίως οἱ θιατέρω τῶν ὀφθαλμῶν πεπηρωμένοι, ἢ οἱ ἀμφοτέροις ἅμα βλέποντες, μὴ ἂν τούτου δυναμένου γενέσθαι ποτὲ χωρὶς τῆς ἀκριβοῦς τῶν ὀρωμένων διαγνώσεως. ἐπεὶ δ', ὡς ἐρρέθη, πᾶν τὸ βλεπόμενον παρ' ἑτερόν τι βλέπεται, κατὰ λόγον ἤδη τῶν πέριξ ἑαυτοῦ περιβαλλόμενον, ποτὲ μὲν δεξιὸν αὐτὸν, ποτὲ δ' ἀριστερόν, ποτὲ δὲ καὶ κατ' εὐθὺν κείσθαι φαντάζεται, καὶ οὕτως οὐ διαφέρονται

statim ab initio, in ipso scilicet utero, sive postea, si neutra quidem pupilla altior etiam fuerit, sed in eo solum laesi sunt oculi, quod eorum alter adductus est versus nasum, aut abductus, nihil in rerum videndarum dignotione hallucinantur; quibus vero pupilla inferius aut altius est traducta, hi gravissime offenduntur plurimumque laborant, dum nituntur pupillas ipsas convertere, easque aequales constituere, ut exacte videant. Quod autem singula suis locis exacte videantur, argumentum id fuit, quod tactus ipse a visu deductus non fallatur, neque a visis aberret. Praeterea et per tenuissimas acus fila ac pilos facile dividunt et qui altero oculo carent, et qui utrisque simul vident; quod certe nunquam fieri posset sine certa visorum dignotione. Quoniam autem (ut dictum est) omne, quod videtur, juxta aliud quippiam videtur, consentaneum jam est, ut eorum, quae circum se ipsum sunt, alias quidem dextrum ipsum, alias vero sinistrum, alias secundum rectitudinem esse imaginemur; eoque modo rationes sibi ipsis non pugnant

Ed. Chart. IV. [550. 551.]

Ed. Bas. I. (482.)

πρὸς ἀλλήλους οἱ λόγοι. μυρία δὲ καὶ ἄλλα τεκμήρια τῶν ὀπτικῶν ὑποθέσεων ἐστίν, ἃ νῦν οὐκ ἐγγωρεῖ λέγειν, οὐδὲ γὰρ οὐδὲ ταῦθ' ἐκόντες ἐγράψαμεν, ἀλλὰ τινος, ὡς ἔφην, κελύσαντος δαίμονος. εἰ δὲ τοῦ μέτρου τῶν λόγων τοῦ πρέποντος τῇ παρουσίᾳ πραγματεία, κρατοῦμεν, αὐτὸς ἂν ἐκεῖνος εἰδείη.

Κεφ. ιγ'. [551] Ἡμεῖς δ' οὖν ἐπιθῶμεν ἤδη τῷ λόγῳ κεφαλὴν ἀναμνήσαντες, ὡς ἀναγκαῖόν ἐστι τοὺς ἄξονας τῶν ὀπτικῶν κέντρων ἐν ἐνὶ καὶ ταῦτ' ἵνα τὴν θέσιν ἴσχειν ἐπιπέδῳ πρὸς τὸ μὴ διπλοῦν φαίνεσθαι τὸ ἐν. οἱ δὲ δὴ ἄξονες ἡμῖν οὗτοι τὴν ἀρχὴν ἔχουσι τοὺς ἐξ ἐγκεφάλου πόρους. ἔχοντες οὖν ἐν κυουμένου τε καὶ διαπλαττομένου τοῦ ζώου κατὰ μιᾶς ἐπιπέδου τινὸς ἐπιφανείας αὐτοὺς τετάχθαι. τί δὴ ποτ' οὐκ ἔμελλεν ἔσεσθαι τοῦτο τὰ ἀκλινῆς ἐπίπεδον, ἐφ' οὗ τοὺς πόρους ἢ φύσις ἐν τῷ διαπλάττειν τὰ ζῶα κατέθετο; ἂν ὑμῖν τις σκληρὸς, ἢ χιτὼν, ἢ χόνδρος, ἢ ὀστοῦν; οὐ γὰρ δὴ μαλακὸν ὄργανον καὶ εἶκον τοῖς ψαύουσιν ἂν ἀκλινῆς ἐφυλάχθη. καὶ ποῦ ποτ' ἄρα κατέθετ' ἂν αὐτό,

Infinitae porro aliae sunt visoriarum hypotheseon probationes, quas nunc recensere non licet: neque enim ne haec quidem nostra sponte scripsimus, sed jussu daemonis cujusdam, ut dixi; an vero modum orationis huic operi convenientem affecuti simus, ille ipse viderit.

Cap. XIII. Nos autem finem huic libro statuamus, rursus admonentes, necesse esse axes conorum visoriorum in uno eodemque plano habere positionem, ne, quod est unum, duplex appareat. Axes vero hi in nobis principium habent meatus ipsos a cerebro proficiscentes. Oportebat igitur, quum adhuc animal utero gereretur ac conformaretur, in una quadam plana superficie eos locari. Quenam tandem futura erat plana haec atque aequalis superficies, in qua natura meatus hos, quum animal conformaret, collocavit? an dura quaedam membrana, aut tunica, aut cartilago, aut os fuit? handquaquam enim molle instrumentum cedensque tangentibus rectum servari poterat. At ubi ipsam tandem po-

Ed. Chart. IV. [551.]

Ed. Bas. I. (482. 483.)

καὶ πῶς ὑπέτεινεν ἀσφαλῶς τε ἅμα καὶ ἀθλίπτως ἀμφοτέ-
ροις τοῖς πό(483)ροις; ὅτι γὰρ οὐ ῥάδια ταῦτα κατ' ἐκεῖνο
γενέσθαι τὸ χωρίον, ὅσοι ταῖς ἀνατομαῖς ὁμιλήκασιν, ἴσασι
σαφῶς. καὶ οὐ τοῦτό φημι νῦν, ὥς οὐκ ἂν ἐξευρέ τινα μη-
χανὴν ἢ φύσιν τῆς τε γενέσεως αὐτοῦ καὶ τῆς θέσεως, ὥς
μήτε βλάπτειν τι τῶν παρακειμένων, μήτε βλάπτεσθαι, εἴ-
περ ὅλως ἀναγκαῖον ἦν αὐτὸ δημιουργῆσαι, καὶ μὴ δι' ἐτέ-
ρου ῥάστου τε καὶ προχείρου τὴν ἐν ἐνὶ τῶν δύο πόρων
ἐπιπέδῳ θέσιν ἐκπορίσασθαι δυνατόν ἦν. τί οὖν τοῦτ' ἐστὶ
τὸ ῥάστον τε καὶ πρόχειρον, ὅπερ ἐξ ἀρχῆς λέγειν προῦ-
κετο; τὸ συμβάλλον ἀλλήλοις τοὺς πόρους. δύο γὰρ εὐ-
θεῖαι γραμμαὶ συντυγχάνουσαι κατὰ τινα κοινὴν στιγμὴν
οἷον κορυφὴν αὐτῶν ἐν ἐνὶ πάντως εἶναι ἐπιπέδῳ, καὶ εἰ
τύχοιεν ἐντεῦθεν εἰς ἄπειρόν τι μῆκος ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη
προσεκβαλλόμεναι. καὶ αἱ ταύτας δὲ τὰς δύο εὐθείας, τὸς
ἐκβαλλομένας ἐφ' ὁσονοῦν, ἐπιζευγνύουσαι καθ' ὅντιναοῦν τό-
πον εὐθεῖαι ταυτὸν ἐπίπεδον ἴσχουσι ταῖς δύο, καὶ διὸ πᾶν

fuiſſet, aut quonam pacto tuto ſimul ac ſine compref-
ſione utriſque meatibus ſubtendiſſet? quod enim in eo
loco factu haec erant difficilia, compertiſſimum ii habent,
qui in diſſectionibus ſunt verſati. Neque hoc nunc dico,
quod natura machinam aliquam generationis ejus ac
poſitionis invenire non potuiſſet, quo neque laederet
quidquam propinquoꝝ, neque ipſa laederetur, ſi om-
nino efficere eam fuiſſet neceſſe, neque per aliud facil-
limum ac promptum poſitionem duorum pororum in
uno plano ſuppeditare potuiſſet. Quid igitur eſt hoc
faciliſſimum ac promptum, quod a principio explicare eſt
propoſitum? mutua pororum inter ſe coitio. Duae enim
lineae rectae ſibi ipſae in commune quoddam punctum
occurrentes velut extremitatem earum in uno penitus
ſunt plano, etiamſi inde in immenſam quandam longi-
tudinem in utramque partem producantur; et lineae
rectae, quae duas has quantumvis protractas conjungunt
quocunque loco, idem planum habent cum illis duabus,

Ed. Chart. IV. [551.]

Ed. Bas. I. (483.)

τρίγωνον ἐν ἐνὶ πάντως ὑπάρχειν ἐπιπέδῳ. εἰ δέ τις οὐ συν-
 ἴησι τῶν λεγομένων, ὁῦλος μὲν ἐστὶν οὐδὲ τὰ στοιχεῖα τῆς
 γεωμετρίας εἰδώς. ἐμοὶ δ' ἂν εἴη μακρόν, εἰ καὶ τὰς τῶν
 τοιούτων ἀποδείξεις γράφοιμι, καὶ γὰρ οὐδὲ συνήσουσιν αὐ-
 τῶν, εἰ μὴ πολλὰ προμεμαθηρότεες εἴεν. Εὐκλείδης γοῦν
 ἐν τῷ ια' τῶν στοιχείων ἀπέδειξεν αὐτὸ τοῦτο τὸ νῦν λεγό-
 μενον, καὶ ἐστὶ δεύτερον ἐν ἐκείνῳ τῷ βιβλίῳ θεώρημα,
 καὶ ἡ πρότασις αὐτοῦ τόνδε τὸν τρόπον ἔχει· Ἐὰν δύο
 εὐθεῖαι τέμνωσιν ἀλλήλας, ἐν ἐνὶ εἰσὶν ἐπιπέδῳ, καὶ πᾶν
 τρίγωνον ἐν ἐνὶ ἐστὶν ἐπιπέδῳ. τὴν μὲν οὖν ἀπόδειξιν παρ'
 Εὐκλείδου μαρτάνειν δεῖ· μαθὼν δ' αὖτις ἐπανήκειν
 πρὸς ἡμᾶς, καὶ σοι δεῖξομεν ἐπὶ τοῦ ζώου τὰς δύο ταύτας
 εὐθείας, τοὺς ἐξ ἐγκεφάλου πόρους. ὧν ἑκάτερος εἰς τὸν
 καθ' ἑαυτὸν ὀφθαλμὸν αὖτις, ὡς εἴρηται πρόσθεν, ἀμφι-
 βλήστρου δίκην ἐλίσσεται κυκλοτερῶς ἄχρι τοῦ κρυσταλλοει-
 δοῦς ὑγροῦ, περιλαμβάνων ἔνδοθεν αὐτοῦ τὸ ὑαλοειδές, ὡς
 ἐπὶ μιᾷ εὐθείᾳ εἶναι τὴν κόρην καὶ τὴν ῥίζαν ὅλην τοῦ

quod omnis triangulus in uno omniino sit plano. Sin
 autem aliquis non assequitur ea, quae dicuntur, palam
 est, quod ne elementa quidem geometriae intelligit.
 Mihi autem longum fuerit horum etiam demonstrationes
 scribere, etenim ne eas quidem intelligerent, nisi prius
 multa perdidicissent. Euclides certe libro undecimo Ele-
 mentorum id ipsum, quod nunc dicitur, demonstravit;
 estque id secundum ejus libri theorema, cujus propositio
 sic se habet: *Si duae lineae rectae sese secant, in uno
 sunt plano, omnisque triangulus in uno est plano.* De-
 monstrationem igitur ab Euclide edisce: quam simulat-
 que didiceris, ad nos revertere; tum autem in animali
 has duas lineas rectas, poros scilicet, qui sunt a cerebro,
 tibi ostendemus. Quorum uterque in oculum suae partis
 perveniens (ut ante dictum est) instar retis involvitur
 in orbem usque ad humorem crystallinum, intra sese
 humorem vitreum complectens, ut in uno plano sit pu-

Ed. Chart. IV. [551. 552.]

Ed. Bas. I. (483.)

ὀφθαλμοῦ, καθ' ἣν τὸ νεῦρον ἄρχεται λύεσθαι. καὶ τρίτον ἐπὶ τοῖσδε τὴν ἐν τοῖς πρόσω μέρεσι τοῦ ἐγκεφάλου συμβολὴν τῶν ὀπτικῶν νεύρων, ἀφ' ἧς ἀρξάμενα διέρχεται δι' ἐνὸς ἐπιπέδου, τοὺς θ' ὅλους ὀφθαλμοὺς ἐγέννησεν. ἐν δὲ καὶ αὖθις, καὶ τῶν ἐν αὐτοῖς κορῶν οὐδετέραν ὑψηλοτέραν ἀπέφηνε. διὰ ταῦτα μὲν δὴ βέλτιον ἢ ἐξ ἀρχῆς μίᾳς ὁρμᾶσθαι τὰ τὴν ὀπτικὴν αἰσθήσιν τοῖς ὀφθαλμοῖς παρέξοντα νεῦρα.

Κεφ. ιδ'. [552] Διὰ τί δ' οὐκ εὐθέως ἄνωθεν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου μίαν τοῖς ἀμφοτέροις ἀρχὴν ἢ φύσιν ἐποίησεν, ἀλλὰ τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν ἀποφύσασα μερῶν αὐτοῦ, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν, οὕτως ἀλλήλοις συντήγαγέ τε καὶ συνέφυσε κατὰ τὴν μέσσην χώραν, ἐφεξῆς ἂν εἴη ῥητέον. οὐκ ἦν ἐκ τούτου τοῦ χωρίου δυνατόν ἐκφυσιν γενέσθαι, μὴ ὅτι τηλικούτων νεύρων, ἡλίγων ἐκάτερον τούτων ἐστίν, ἀλλὰ μηδὲ πολλῶν μικροτέρων. ἡ γὰρ τοι πύελος (ἢν ὁ πρόσθεν ἐξηγήσατο λόγος) ἢ τὸν ἐκκαθαίροντα τὸν ἐγκέφαλον ἐφ' ἑαυτὴν περιέχουσα πόρον, ἐν τούτῳ τέτακται, καὶ

pilla ac totius oculi radix, ad quam nervus solvi incipit. Tertiumque praeter haec ostendemus, ipsum scilicet nervorum visoriorum in partibus cerebri anterioribus concursum (a quo permeare per unum planum auspicantur) totos oculos in iusta positione effecisse, ac pupillarum, quae ipsis insunt, neutram reddidisse altiore. Ob eam certe causam satius fuit nervos sensum videndi oculis exhibituros ab uno principio proficisci.

Cap. XIV. Cur vero non protinus superne ab ipso cerebro unum utrisque principium natura fecerit, sed alterum quidem a dextris ejus partibus, alterum a sinistris productum, ita in medio loco ipsos inter se coëgit ac conjunxit, dicendum deinceps fuerit. Fieri non poterat, ut ex hoc loco producerentur non dico magni adeo nervi, quantus uterque horum est, sed ne multo quidem minores, quandoquidem pelvis (quam superiori sermone exposuimus), quae meatum illic, qui cerebrum purgat, in se ipsa continet, eo in loco est sita; neque

Ed. Chart. IV. [552.]

Ed. Bas. I. (483.)

ἦν ἀδύνατον ἐτέρωθι κάλλιον αὐτὴν μετατεθῆναι, μέλλου-
 σάν γε τὸ περίπτωμα πᾶν εἰς ὑπερώαν ἐξερεύγεσθαι. κατὰ
 δὲ τὸν αὐτὸν λόγον οὐδὲ τοὺς ἐπὶ ῥίνα καθήκοντας ἐξ ἐγκε-
 φάλου πόρους οὐτ' ἐν ἄλλῳ χώρῳ τετάχθαι δυνατόν ἦν,
 οὐτ' ἐξ ἄλλων μερῶν ἐγκεφάλου τὴν πρώτην ἔκφυσιν ἔχειν.
 ἐν γὰρ τῷ μέσῳ τοῦ προσώπου κειμένης τῆς ζώνος, ἐχρῆν
 δῆπου καὶ τοὺς εἰς αὐτὴν ἰόντας πόρους τὸ μέσον τῆς
 προσθίας ἐγκεφάλου χώρας κατεληφέναι. εἰ τοίνυν ἐτέρωθι
 μὲν οὐκ ἦν ἄμεινον οὔτε τούτους τάττειν οὔτε τὴν πύε-
 λον, ἐν ᾗ δ' ὑπάρχουσι νῦν, ὄντων αὐτῶν οὐχ οἷόν τ' ἦν
 ἐκ τῆς μέσης χώρας ἐκφῦναι τὰ νεῦρα, δῆλον ἤδη τό γε
 λοιπὸν, ὥς ἐκατέρωθεν μὲν ἀποφῦναι βελτίον ἦν, προσελ-
 θόντα δ' ὀλίγον ἐς ταυτὸν ἀλλήλων ἀφικέσθαι. θαυμα-
 σιώτερον δέ τι μαθήσῃ περὶ τὴν ἔκφυσιν αὐτῶν ἕτερον ἔρ-
 γον τῆς φύσεως, ὃ κάλλιον ἔδοξε μοι διελθεῖν ἐν τῇ τῶν
 νεύρων ἀνατομῇ κατὰ τὸν ἰς λόγον. ἐμοὶ μὲν δὴ πεπλή-
 ρωται τὸ τοῦ δαίμονος πρόσταγμα, καὶ μὴ μάτην, ἀλλὰ
 τινι γενέσθαι τὸν λόγον χρήσιμον, ἀποθιμμένων ἤδη ποτὲ

alibi poterat locari, ut quae excrementum omne in pa-
 latum erat eructatura. Eadem autem ratione neque
 pori, qui ad nares a cerebro perveniunt, in alio loco
 locari poterant, neque ex aliis partibus cerebri primam
 ducere originem. Quum enim in facie media nasus esset,
 poros certe, qui ad ipsam pertinerent, mediam partem
 cerebri anterioris occupare oportebat. Si igitur alibi
 non erat melius neque poros hos locare, neque pelvim,
 eo autem loco, ubi nunc sunt, constitutis, nervi a medio
 loco produci non poterant, quod reliquum est, id satis
 liquet, quod utrinque quidem produci praestiterat, pro-
 gressos vero aliquantum in idem sibi convenire. Porro
 admirabilius quoddam opus naturae cognoscas in horum
 nervorum productione, quod mihi visum est satius libro
 decimo sexto in anatome nervorum explicare; nunc
 quidem certe daemonis imperium sum executus. Quod
 si non supervacanea, sed cuipiam utilis futura est oratio,

Ed. Chart. IV. [552.]

Ed. Bas. I. (483.)

τῶν ἀνθρώπων τὴν κατέχουσιν αὐτοὺς περὶ τὰ κάλλιστα ἁ-
 θυμίαν. εἴη δ' ἂν ἴσως οὐδὲν χεῖρον οὐδὲ τὰ πρὸς τῶν
 πρεσβυτέρων εἰρημένα περὶ τῆς τῶν νεύρων ἐνώσεως εἰπεῖν.
 οἱ μὲν γὰρ ὑπὲρ τοῦ μηδὲν πάσχειν αὐτὰ κατ' εὐθὺ τετα-
 γμένα τὴν εἰσὼ πρότερον ἐπιστροφὴν, εἴτ' αὐτοὺς ἔξω γεγό-
 νέναι φασίν· οἱ δ' ὑπὲρ τοῦ κοινωνεῖν ἀλλήλοις τῶν παθη-
 μάτων καὶ μερίζεσθαι τὸ θάτερον κακὸν εἰς ἀμφοτέρα·
 τινὲς δ', ὅτι πρὸς μίαν ἀρχὴν ἀνῆχθαι δεῖν ἔφασκον πα-
 σῶν τῶν αἰσθήσεων τὰς ἀρχάς. ἀλλ' οὗτοί γε, εἰ μὲν
 τὴν ὅψιν εἰς μίαν ἀρχὴν ἀνῆχθαι δεῖν ἔφασκον μόνον, ἀπο-
 δείξαντες τῆς βλάβης τὸ μέγεθος, εἰ μὴ τοῦτ' ἐγγένοι,
 δῆλον ὡς αὐτοὶ τ' ἂν ἔλεγον οὕτω τὸ ἀληθὲς, ὃ τε προειρη-
 μένος λόγος οὐκ ἂν εἴη ἡμέτερον εὖρημα. νυνὶ δ', ἐπειδὴ
 τὸ πρῶτον αἰσθητικὸν τὸ πάσας ἐκδεχόμενον τὰς αἰσθή-
 σεως ἐν εἶναι φασὶ χρῆναι, καλῶς τοῦτο λέγοντες, ἔπειτα
 διὰ τοῦτο συνελθεῖν ἀλλήλοις τὰ μαλακὰ ταυτὶ νεῦρα νομί-
 ζουσιν, ἐν τούτῳ δὴ καὶ πάνυ μέγα σφάλλονται. τὸ γὰρ τοι

quam jam tandem homines locordiam circa pulcherrima,
 quae eos devinctos habebat, excusserint, nihil forte obe-
 rit, quae a majoribus de horum nervorum coitione dicta
 fuerunt, ea recensere. Quidam enim ajunt ipsos ob id
 prius intro deflectere, postea autem foras egredi, ne, si
 recta essent sita, aliquid paterentur. Alii vero dicunt
 factum fuisse, ut suos affectus inter se communicarent;
 malumque alterius in utrosque divideretur. Quidam
 autem dicunt sensuum omnium principia ad unum reduci
 principium oportere. At hi quidem, si visum ad unum
 principium reduci debere solum dicerent, noxae magni-
 tudinem, nisi id fieret, ostendentes, certum est, quod
 eo modo verum dicerent, neque praedictae rationes a
 nobis essent inventae; nunc autem, quum primum senso-
 rium, quod sensus omnes excipit, unum esse oportere
 dicant, recte id sentientes, ob idque ipsam molles hos
 nervos in idem existiment convenire, in eo certe pluri-
 mum hallucinantur; nam quod sensus omnes cerebrum

Ed. Chart. IV. [552. 555.]

Ed. Bas. I. (43.)

πάσας τὰς αἰσθήσεις ἐκδεχόμενον ὁ ἐγκέφαλός ἐστι, ἢ οὔτε τὰ τῶν ὠτων τε καὶ τῆς γλώττης νεῦρα, καὶ προσέτι τῶν ἄλλων ἀπάντων τοῦ ζώου μορίων εἰς μίαν ἀρχὴν ἀνῆχθαι δόξει. κατὰ ταῦτα δὲ καὶ τὸ νομίζειν, ὑπὲρ τοῦ μερίζεσθαι τὰ παθήματα συνελθεῖν ἀλλήλοις τὰ νεῦρα, παρὰ τὴν τῆς φύσεως εἴρηται πρόνοιαν, αὐτὸ τοῦναντίον ἐπιτεχνωμένης αὐτῆς, ὥς ἤδη φθάνομεν ἐπὶ πολλῶν ἐνδειξάμενοι. βέλτιον γὰρ, ἢν οἶόν τε, μηδὲν ἕτερον ἑτέρῳ συμπονεῖν. εἰ δέ τοι δόξει καὶ οὗτος ὁ λόγος ἐπισικῆς εἶναι, χρῆσθαι καὶ τούτῳ πάρεστιν, ὥσπερ γε καὶ τῷ φάσκοντι, διαφράγῃναι ῥαδίως ἂν τὰ νεῦρα [553] κατ' εὐθὺ τεταγμένα. ἔμοι μὲν οὐδὲ ταῦτ' ἀρέσκει. τὰ μὲν γὰρ εἰς τὴν γαστέρα καυθήκοντα νεῦρα, πρὸς τοῦ βάρους αὐτῆς κατασπώμενα, πολλάκις ἐξέρχυντο, εἰ μὴ περὶ τὸν στόμαχον εἰλίπτετο πρότερον. οἱ δ' ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἦκοντες πόροι τοιοῦτον οὐδὲν ἔμελλον πείσεσθαι, μήτε βάρους τηλικούτου ποτὲ προσγινομένου τοῖς ὀφθαλμοῖς, οἷον καὶ τῇ γαστρὶ, πόματός τε καὶ σίτου πιμπλαμένη, μήτε πλανώδῃ τὴν θέσιν ἔχουσι,

excipiat, confiteri est necesse, alioqui neque aurium, neque linguae nervi, neque etiam aliarum omnium animalis partium ad unum principium videbuntur reduci. Pari modo autem, quod etiam existimant nerves congregi inter se, ut affectus communicent, id contra naturae providentiam asserunt, quum ipsa longe aliud machinetur, ut jam in multis apte ostendimus: satius enim esset, si fieri posset, alterum alteri non compati. Si cui vero ratio haec probabilis esse videbitur, ea etiam uti licebit, quemadmodum et ea, quae confirmat, nervos ruptum iri, si secundum rectitudinem fuissent locati. Mihi vero ne haec quidem probantur: nervi enim, qui ad ventriculum perveniunt, ab ipsis pondere depressi saepenumero rumperentur, nisi prius circum stomachum involverentur: pori vero, qui ad oculos perveniunt, nil tale erant passuri, quum neque pondus ad oculos tantum unquam accederet, quantum ventriculo, cibo et potu referto; qui neque declivem habent positionem, ne-

Ed. Chart. IV. [553.]

Ed. Bas. I. (483. 484.)

μήτε πόρρω τῆς ἀρχῆς ἀφαισθηκόσιν. εἰ δέ τι καὶ τούτων ἦν, ἀλλ' οἱ γε μύες οἱ περιέχοντες τὰ νῦνα, καὶ πρὸ αὐτῶν ἢ τῆς παχείας μήνιγγος ἀπόφυσις, οὐδὲ ἐφ' ἑνὸς ἄλλου νεύρου τοσοῦτον ἔχουσα πάχος ἢ σκληρότητα φρουρεῖν ἦν ἱκανά. πρὶν μὲν γὰρ διεκπεσεῖν ἔξω τὸ κρανίον, οὐδ' ἂν ἔπαθ' ἐτι τὰ νῦνα, καθάπερ οὐδ' αὐτὸς ὁ ἐγκέφαλος, καί-
τοι διὰ παντὸς σείόμετος, οὐδὲ μέχρι τῶν ῥινῶν ἀποφύσεις ἱκανῶς λεπταί, καὶ μαλακαί, καὶ προμήκεις ὑπάρχουσαι. χρῆσθαι δ' οὖν, ὡς ἔφην, ἔξεστι τῷ βουλομένῳ καὶ τούτοις τοῖς λόγοις. ἐγὼ μέντοι, διὰ τὸ μὴ πάνυ τι θαρσύνειν αὐτοῖς πεπεισθαι, μηδὲν εἰκῇ τὴν φύσιν ἐργάζεσθαι, μέχρι πλείστου ζητήσας τὴν αἰτίαν τῆς τοιαύτης τῶν νεύρων θέ-
σεως, ἐξευρηκέναι νομίζω, καὶ μᾶλλον ὁπότε τινὶ τῶν θεῶν ἔδοξεν εἶναι γραφῆς ἄξια. πρὸ τοῦ δ' ἐκείνον κελεῦσαι, χρὴ γὰρ τάληθ' ἢ λέγειν ἐπομοσάμενον αὐτοὺς τοῖς θεοῖς, οὔτε τοῦτον ἐμελλόν ἐρεῖν τὸν λόγον, ὅπως μὴ μισηθεῖν τοῖς πολλοῖς, οἱ θᾶπτον ἂν ὅτιοῦν (484) παθεῖν μᾶλλον,

que longe á principio absint. Quod si quid horum etiam adesset, at musculi saltem, qui nervos hos complectuntur, et ante musculos crassae meningis productio, quae in nullo alio nervo tantam habet crassitiem, aut duri-
tiem, ab hoc periculo hos nervos poterant vindicare; ante enim quam nervi extra cranium excidant, haudqua-
quam laedi queunt, quomodo neque cerebrum ipsum, tametsi assidue concutiat: neque productiones, quae ad nares usque pertinent, licet sint tenues admodum, mol-
les, ac praelongae. His certe rationibus, ut dixi, cuivis uti licet. Ego vero quod non admodum illis crederem, esseque persuasus, nihil a natura frustra fieri, causam huiusmodi positionis nervorum diutissime scrutatus in-
venisse me arbitror, eoque magis, cum alicui deorum digna esse quae scriberetur est visa. Prius enim, quam ille iussisset, (oportet enim eum, qui deos est testatus, vera dicere,) ne hunc quidem sermonem eram proditurus, ne multorum subirem invidiam, qui quidvis potius ferant,

Ed. Chart. IV. [553.]

Ed. Bas. I. (484.)

ἡ γεωμετρίας ἐφάπασθαι προέλονται, καὶ τῶν τριῶν τῶν εἰρημίων διεγνώκειν μνημονεύσας, ἐπαινέσαι μὲν ὡς πιθάνωτάτον ἐξ αὐτῶν τὸν ὑπὲρ τοῦ μὴ διαρῥαγῆναι λοξοὺς γενέσθαι τοὺς πόρους ἀποφηνάμενον, αὐτὸς δ' ὡς ἀληθῆ προσθεῖναι τῷδε, τὸ ἀπ' ἐγκεφάλου παραγινόμενον εἰς ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν πτεῦμα, βέλτιον ἦν, εἴ ποθ' ἕτερος αὐτῶν ἢ μύσειεν, ἢ πηρωθεῖη τελέως, ὅλον εἰς τὸ ὑπόλοιπον ἵέναι. διπλασιαζομένης γὰρ οὕτω τῆς ὀπτικῆς αὐτῆς δυνάμεως, ἄμεινον ἔμελλεν ὄψεσθαι. καὶ μὲν γε καὶ φαίνεται τοῦτο γινόμενον ἐναργῶς. εἰ γὰρ θελήσῃς τι μεταξὺ τῶν ὀφθαλμῶν ἐπὶ τῆς ῥινὸς ἐκτεῖναι κατὰ μήκος, ἤτοι σαναίδα, ἢ αὐτὴν τὴν χεῖρα τὴν σὴν, ἢ ὅτιοῦν ἄλλο δυνάμενον ὑπ' ἀμφοτέρων ὁρᾶσθαι κωλύσαι τῶν ὀφθαλμῶν ἕκαστον τῶν ἐκτὸς προκειμένων, ἀμυνδρῶς ἑκατέρω θεάσῃ· μύσαντος μέντοι θατέρου, πολὺ σαφέστερον, ὡς ἂν τῆς εἰς ἀμφοτέρους τέως μεριζομένης δυνάμεως εἰς τὸν ἕτερον νῦν ἰούσης. ἐγὼ μὲν δὴ ταύτην ἔμελλον ἐρεῖν μόνην τὴν χρεῖαν τοῦ ζευχθῆναι τοὺς πόρους, οὕσαν μὲν ἀληθῆ καὶ αὐτὴν.

quam animum inducant geometriam attingere; constitueramque, praedictis tribus opinionibus recitatis, eam quidem ex eis ut vero proximam comprobare quae meatus astruxit ob id extitisse obliquos, ne disrumperentur; ipse autem id tanquam verum ei adjungere, quod satius erat spiritum, qui a cerebro ad utrumque oculum proficiscitur, si quando alter eorum clausus fuerit aut omnino mutilus, in reliquum commeare. Visoria enim facultate eo modo duplicata visus acutior erat futurus. Quod etiam manifeste accidit. Si enim volueris aliquid inter oculos in naso secundum longitudinem extendere, aut asserculum, aut tuam ipsius manum, aut aliud quidvis, quod prohibere queat, quominus ab ambobus oculis unumquodque eorum, quae extrinsecus sunt objecta, cernatur, utroque obscure videbis; sin tamen alterum clauferis, multo clarius intueberis, utpote facultate, quae in utrosque antea dividebatur, in alterum jam commeante. Hunc igitur duntaxat usum, cur meatus hi fuerint conjuncti, eram memoraturus, qui et ipse quidem erat

Ed. Chart. IV. [555. 554.]

Ed. Bas. I. (484.)

ἀλλ' ὥσπερ ἐπὶ μυρίων ἤδη δέδεικται, τὰ μὲν κατὰ πρῶτον λόγον ἢ φύσιν ποιῶσα, τὰ δ' ἐκ περιουσίας, οὕτω κἀνταῦθα πρώτη μὲν καὶ ἀναγκαιοτάτη χρεῖα, τὸ μὴ θεάσασθαι διπλὸν ἕκαστον τῶν ἐκτός, ἢ δὲ νῦν εἰρημένη δευτέρα. θεὸς δέ τις, ὥς ἔφην, ἐκέλευσε καὶ τὴν πρώτην γραφῆναι. καὶ τό γ' ἀσαφὲς αὐτῆς οἶδεν ἐκεῖνος αὐτὸς ὥς ἐξιστάμην· οἶδε δὲ καὶ ὥς οὐδ' ἐνταῦθα μόνον, ἀλλὰ καὶ πολλὰχόθι τῶν ὑπομνημάτων ἐκὼν εἶναι παρελίπον ἀποδείξεις τινὰς ἢ ἀστρονομίας, ἢ γεωμετρίας, ἢ μουσικῆς, ἢ τινος ἄλλης θεωρίας λογικῆς, ὅπως μὴ μισηθεῖν τελέως ὑπὸ τῶν ἱατρῶν τὰ βιβλία. καὶ γὰρ δὴ καὶ παρ' ὅλον ἑμαυτοῦ τὸν βίον ἐπειράσθην μυριάκις μοι τοῦδε συμβάντος, [554] ὥς ἡδέως ἐντυγχάνοντές μοι διὰ τι τῶν ἐπὶ τοῖς ἀρξώστοις ἔργων, ἐν οἷς ἐδόκουν αὐτοῖς ἱκανῶς γεγυμνάσθαι, γρόντες ὕστερον, ὅτι κἀν τοῖς μαθήμασι γεγύμνασμαι, περιῖσταντό τε τὰ πολλὰ, καὶ οὐ πάνυ τι χαίροντες ἔτι συνεγίνοντο. διὰ ταῦτ' οὖν αἰεὶ φυλαξάμενος ἄπτεσθαι τῶν τοιούτων λόγων,

verus. Sed, quemadmodum sexcentis exemplis jam comprobavimus, naturam alia quidem prima ratione facere, alia autem ex abundanti, ita hic quoque primus quidem et maxime necessarius usus est, ne, quod extra intuemur, duplex appareat; secundus vero is, qui nunc dictus est. Dens autem aliquis, ut dixi, primam mihi imposuit seripcionem, testisque mihi ille ipse fuerit, me ipsius obscuritatem subterfugisse. Testis etiam est, me non hic modo, verum etiam in multis aliis horum commentariorum locis sponte nonnullas demonstrationes omisisse aut astronomiae, aut geometriae, aut musicae, aut alterius cujusdam logicae speculationis, ne medici libros meos penitus averfarentur. Quin et in omni vita millies id mihi contigisse sum expertus, ut, qui jucunde et libenter mea consuetudine uterentur propter mea nonnulla in aegrotis opera, in quibus illis videbar exercitissimus, postquam me in mathematicis quoque versatum esse cognoverunt, saepe mihi insultabant, neque admodum delectabantur amplius meo consortio. Ob eam igitur causam nunquam lubens hujusmodi sermones attigi. Hic

Ed. Chart. IV. [554.]

Ed. Bas. I. (484.)

ἐνταυτοῖς μόνον, ὡς ἔφην, ἀφοσιούμενος τῷ τοῦ δαίμονος προστάγματι, γραμμικοῖς ἐκρησάμην θεωρήμασιν.

Κε φ. ιε'. Ἴσως ἂν οὖν τις ὑπολαβὼν ἐρωτήσῃ, καὶ πῶς, εἴπερ ἐκὼν παρέλιπον πολλὰ, πλήρης οὗτος ὁ λόγος ἐστίν, ὡς μηδεὶς μορίου παραλελειφθαι χρεῖαν, ἀλλ' ἐστὶν ἂν οὐδεμίαν μόνην, ἀλλὰ καὶ πλείους εἰρησθαι· πρὸς ὃν ἡ ἀπόκρισις ταχεῖά τε ἅμα καὶ αὐτῶν ὧν ἐκεῖνος προὔβαλεν ἔχουσα τὴν πίστιν. ἐπειδὴ γὰρ οὕτως ἐστὶν ὁ δημιουργὸς ἡμῶν σοφός, ὡς μὴ μίαν ἕκαστον τῶν ὑπ' αὐτοῦ γεγονότων ἔχειν τὴν χρεῖαν, ἀλλὰ καὶ δύο, καὶ τρεῖς, καὶ πλείους πολλῶν, ἐν τούτῳ ὅσῳ τῶν ἀσαφεστέρων τοῖς πολλοῖς παραλιπεῖν ἐνίας. ἐπεὶ τοι καὶ περὶ τοῦ κυρταλλοειδοῦς ὕγρου κατὰ τὸν ἔμπροσθεν λόγον ἔγραψά τινα χρεῖαν τοῦ σχήματος, ἀλλὰ καὶ τὴν πρώτην τε καὶ κυριωτάτην παρέλιπον, ὅτι γραμμῶν ἔδειτο πρὸς τὴν ἀπόδειξιν. καὶ τοίνυν καὶ λεγέσθω νῦν. ἐπειδὴ γὰρ ἅπαξ ἠναγκάσθηται εἰπεῖν τι περὶ τῶν ὀπτικῶν ἀρχῶν, οὐκ ἂν ἀσαφής ὁ λόγος ἔτι γίγνοιτο τοιόσδε τις ὑπάρχων. ἐπειδὴ τὰ μὲν ὁρώμενα

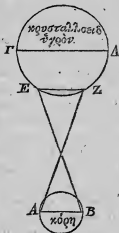
autem, quemadmodum dixi, solum ut dei jussis satisfacerem, mathematicis theorematibus sum usus.

Cap. XV. At forte quis interfatus interrogaverit, quonam pacto, si meapte sponte multa praetermisi, plenum est hoc opus ac perfectum, ut nullius partis omissus sit usus, sed quarundam ne unum quidem solum, aliarum plures recensuerim? Cui respondere promptum est, simulque responsum ex iis, quae ipse objecit, confirmare. Postquam enim opifex noster fuit adeo sapiens, ut singula ipsius opera non unum duntaxat haberent usum, verum etiam duos, aut tres, aut plerumque plures, in eo facillimum est nonnullos eorum, qui vulgo sunt obscuriores, praetermittere; verbi gratia, superiore sermone usum quendam scripsi figurae humoris crystallini; at ibi etiam primum ac principalissimum omisi, propterea quod ad demonstrationem lineis opus erat, quam certe nunc exequemur: postquam enim semel principia visoria attingere sum coactus, haudquaquam amplius obscura fuerit oratio, quae est hujusmodi. Posteaquam quae videntur secun-

Ed. Chart. IV. [554.]

Ed. Bas. I. (484.)

κατ' εὐθείας ὁράται γραμμάς, πρόκειται δὲ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ τὸ κατὰ τὸν ῥαγοειδῆ τρῆμα, δι' οὗ κοινωνήσιν ἐμελλεῖς τοῖς αἰσθητοῖς, εὐθὺλον ἔσθ' ἡ τῷ γε μεμνημένῳ τῶν προειρημέ-
νων, ὥς τὸ μὲν ἀκριβοῶς σφαιροειδὲς ἐλάττωσιν ἑαυτοῦ μέρεσι, τὸ δὲ πλατὺ πλέοσι κοινωνήσιν τοῖς αἰσθητοῖς. εἰ δ' οὐδέπω συνίης, ἀλλ' ἐγὼ καὶ τοῦτο διὰ γραμμῶν ἐξηγήσομαι. ἔστω δὴ τῆς μὲν κόρης ἀκριβοῦς ὑπαρχούσης κύκλου διάμετρος ἡ α β, τοῦ δὲ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ διάμετρος μὲν ἡ γ δ, τὸ δὲ πρὸς τὴν κόρην ἐστραμ-
μένον αὐτοῦ μέρος ἔστω τὸ γ ε ζ δ, καὶ ἤχθωσαν ἀπὸ τῆς κόρης ἐφαπτό-
μεναι τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ οἱ β ε α ζ. δῆλον οὖν, ὥς τὸ ε ζ μέ-
ρος αὐτοῦ κοινωνήσιν τοῖς αἰσθη-
τοῖς, τὰ δ' ἐφ' ἑκάτερα τὰ γ ε δ ζ



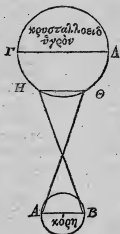
dum rectas lineas videntur, ante humorem autem cry-
stallinum foramen uveae est situm, per quod cum suis
objectis communionem erat habiturus; perspicuum jam
est ei, qui memoria tenet ea, quae ante diximus, quod figura
exacte rotunda paucioribus sui par-
tibus, plana autem pluribus cum
suis objectis communicabit. Quod si
nondum intelligis, id quoque per
lineas explicabo. Est igitur pupillae,
quae perfectus est circulus, diameter
a b; humoris vero crystallini diameter
quidem c d, pars vero ejus, quae
est ad pupillam conversa, sit c e f d:
et ducantur a pupilla humorem cry-
stallinum tangentes lineae b e, a f;
liquet sane, quod e f pars ejus cum
objectis communicabit; quae vero ex
utraque parte sunt, scilicet c e, d f,



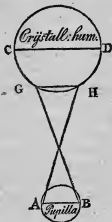
Ed. Chart. IV. [554. 555.]

Ed. Bas. I. (484.)

οὐδὲ καθ' ἐν αὐτῶν μέρος εἰς κοινωνίαν οὐδενὶ τῶν ὁρατῶν ἀφίξεται. εἰ δέ γε ἦτιον ἢ κυρτόν, τὸ πλεόν ἂν αὐτοῦ μέρος ἐκοινωνήσῃ διὰ τὸ καὶ τὰς ἐφαπτομένας εὐθείας ἦτιον μὲν τῶν ἱκανῶς κυρτῶν, πλεόν δὲ περιλαμβάνειν μέρος τῶν πεπλατυσμένων. ὑποκείσθω γὰρ δὴ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς πλατυτέρου γεγενημένου τὸ πρὸς τὴν κόρην ἐστραμμένον μέρος τὸ γ δ η θ, καὶ ἤχθωσαν πάλιν ἀπὸ τῶν [555] τῆς κόρης περὶάτων ἐφαπτόμεναι αἱ β η, α θ. τὸ ὅρα η θ μέρος αὐτοῦ τὸ ὁμιλοῦν ἐστὶ τοῖς αἰσθητοῖς ὀλίγου παντελῶς ἐκ' ἑκατέρου τῶν ἐφαπτομένων ἀποτεμνομένου μέρους, ὃ τοῦ κοινοῦν ἐστέρηται. εἰ μὲν γὰρ ἐπίπεδον ἀκριβῶς ἦν, ὅλον ἂν οὕτως ἐκοινωνεί. νυνὶ δ' ἐπιδεδείκνται



ne una quidem sui parte communionem cum ullo visibili habebunt. Si vero minus esset devexus humor crystallinus, major utique ejus pars communicasset, quod lineae rectae, quae contingunt, minorem quidem partem eorum, quae multum sunt devexa, majorem autem eorum, quae plana sunt, complectantur. Supponatur igitur crystallini facti latioris pars quae ad pupillam conversa est c g h d; ducanturque rursus a terminis pupillae contingentes lineae b g, a h; ipsius igitur pars g h cum objectis communicabit, pauca omnino parte ab utrinque contingentibus circumscripta, quae communicatione est privata; si enim planus omnino esset, totus ita communicaret. Nunc autem,



Ed. Chart. IV. [555.]

Ed. Bas. I. (484.)

δεῖν περιφερέας αὐτὸ ὑπάρχειν, ἢ ἡ δυσπαθέας· εἴη ἂν καὶ τοῦτο θαυμαστόν ἐργον τῆς φύσεως, ἅμα μὲν περιφερέας, ἅμα δὲ πλείστοις ἑαυτοῦ μέρεσι δυνάμενον αὐτὸ κοινοῦν τοῖς αἰσθητοῖς ἀπεργασαμένης. ὅδε μὲν ἔχει καὶ τὰ κατὰ τοὺς ὀφθαλμούς. περὶ δὲ τῶν ἄλλων τῶν καθ' ὅλον τὸ πρόσωπον μορίων ἐφεξῆς δίδειμι.

quum demonstraverimus, ipsum oportere esse rotundum, quo sit ab injuriis tutior, fuerit et hoc opus naturae admirabile, quae simul quidem rotundum ipsum, simul autem pluribus sui partibus objectis communicaturum effecit. Sic quidem se habent, quae ad oculos pertinent; de reliquis vero totius faciei partibus deinceps tractabimus.

ΓΑΛΗΝΟΥ ΠΕΡΙ ΧΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΝ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΩΜΑΤΙ ΜΟΡΙΩΝ
ΛΟΓΟΣ Α.

Ed. Chart. IV. [556.]

Ed. Bas. I. (484.)

Κεφ. α'. Ὅσον οὖν ἔθ' ὑπόλοιπόν ἐστιν ἀπάσης
τῆς κεφαλῆς ἐξηγήσεως δεόμενον, ἐν τῷδε λελέξεται. λεί-
πεται δ', ὡς ἔοικεν, ὅλον μὲν ὀλίγου δεῖν τὸ πρόσωπον,
ἔνια δὲ καὶ τῶν ὑπερκειμένων, ὥσπερ οἱ τε κροταφῖται
καλούμενοι μύες, ἢ τε τῶν ὧτων φύσις ἢ ἔξωθεν ἐπικει-
μένη. περὶ μὲν γὰρ αὐτῆς τῆς ἐνδον βάσεως αὐτῶν, ἵνα
πρῶτον ἢ τῆς φωνῆς αἰσθήσις γίνεται, πρότερον εἴρηται.
καὶ μὲν γε καὶ περὶ τῶν κροταφιτῶν μυῶν τό γε τοσοῦτον,

GALENI DE VSV PARTIVM CORPO-
RIS HVMANI
LIBER XI.

Cap. I. Quod igitur in toto capite adhuc est reli-
quum, quod expositione indigeat, hoc libro explicabimus.
Supereft autem, ut videtur, univēsa propemodum
facies, et superiorum nonnulla, cujusmodi sunt muscoli,
quos temporales appellamus, atque aurium natura, quae
extrinsecus adjacet, quandoquidem de ipsarum basi in-
terna, ubi primum vocis sensus fit, prius tractavimus.
Atque etiam de musculis temporalibus tantum certe dixi-

Ed. Chart. IV. [556. 557.]

Ed. Baf. I. (484.)

ὥς εἰς ἑκατέωθεν εἰς τινα κορῶνην προμήκη τῆς κάτω γένουος ἐμφύοιτο, καὶ ὥς ἀρχὰς νεύρων πλείονας ἑκάτερος αὐτῶν ἔχει διὰ τὸ τῆς χρείας ἀναγκαῖον, ἵν', εἰ καὶ ποτε πάθοι μία τις ἐξ αὐτῶν ἢ δύο, διὰ τοῦν τῆς λοιπῆς ἢ κίνησις ἐκπορίζοιτο τῇ κάτω γένει.

Κεφ. β'. Διὰ τί δὲ κατέκρυψεν ὅλους τούτους ὀλίγου δεῖν τοὺς μῦς ἢ φύσις ἐν τοῖς τῆς κεφαλῆς ὅστοις, ἐγγλόψασα μὲν εἰς ἱκανὸν βάθος τὰ ὅστια, οἷς ἐπιβεβήκασιν, ὑψώσασα δ' ἕκαστον ἄχρι πλείστου τῶν περικειμένων, καίτοι τοὺς γε ἄλλους ἀπλῶς ἐπιτιθεῖσα τοῖς ὅστοις, ὥσπερ τι πηλητὸν σκέπασμα, [557] τὴν ἂν εἴη λέγειν καιρὸς· ὡσαύτως δὲ καὶ διὰ τί τῶν μὲν ἄλλων σχεδὸν ἀπάντων μυῶν τοὺς ὄγκους ἀνάλογον τοῖς τῶν ζώων μεγέθεσιν ἐδημιούργησε, τῶν δὲ κροταφιδῶν μυῶν μόνων οὐκέτι, πάμπολυ γὰρ ὑπὲρ τὴν ἀναλογίαν τοῦ παντὸς σώματος εἰς μέγεθός τε καὶ μικρότητα παραλλάττουσιν ἐν τοῖς τῶν ζώων γένεσιν. αὐτίκα τοῦν ἀνθρώποις μὲν σμικρότατοί εἰσι καὶ ἥμισυ

mus, quod scilicet unus utrinque in quandam coronen praelongam maxillae inferioris inferitur; quodque principia nervorum uterque eorum habet plura propter usus necessitatem, ut, si quando unum ex ipsis vel duo affecta fuerint, motus maxillae inferiori per reliquum saltem suppeditetur.

Cap. II. Cur autem natura musculos hos propemodum totos in capitis ossibus abdiderit, ea ossa, quibus incubant, excavans admodum atque exculpens, plurimum autem circumjacentia omnia attollens, ceu tegumentum quoddam pileatum, quum alios quidem simpliciter ossibus imponat, nunc quidem exponere fuerit tempestivum. Ad eundem autem modum et cur aliorum fere omnium musculorum moles, ut cujusque animalium magnitudinis ratio fert, fecerit, praeter solos musculos temporales, plurimum enim praeter totius corporis analogiam in animalium generibus magnitudine ac parvitate variant. Ne longe abeamus, in hominibus quidem sunt minimi

Ed. Chart. IV. [557.]

Ed. Bas. I. (484. 485.)

νευρώδεις, μέγιστοι δὲ καὶ νευρωδέστατοι λέουσὶ τε καὶ λύκοις, καὶ κυσὶ, καὶ ἀπλῶς ὥσπερ εἰπεῖν τοῖς καρχαρόδουσι· ὀνομαζομένοις. τῶν ἄλλων ζώων ὑπὸ μὲν καὶ ὄνοις μέγιστοι μὲν, οὐ μὴν νευρώδεις ὁμοίως· ἐφεξῆς δὲ βουσί, εἰθ' ἵπποις. ἀρρώστους δὲ καὶ μικροὺς ἔχουσιν ὡσαύτως ἀνθρώπων πίθηκοι, καὶ (485) λύγκες, καὶ κῆβοι. τούτων δ' ἐξῆς αἴες, καὶ οἴες, καὶ ἔλαφοι. καὶ τῶν πιθήκων δ' αὐτῶν οἱ μάλιστα ἀνθρώπων προσφερεῖς ὁμοιοτάτους ἔχουσι κροταφίτας μῦς. ὅσοι δ' ἀποκεκορήκασιν ἐπὶ τὴν τῶν κυνοκεφάλων ἰδέαν, ῥωμαλεώτεροί τε καὶ μεῖζους εἰσὶ τούτοις, ὥσπερ γε καὶ αὐτῷ τῷ κυνοκεφάλῳ, μεταξὺ γάρ τοι τὴν φύσιν οὗτος ἐστὶ πιθήκου καὶ κυνός, ὥστε καὶ ὁ κροταφίτης αὐτῷ τοσούτῳ ῥωμαλεώτερός ἐστι καὶ μεῖζων ἢ κατὰ τοὺς πιθήκους, ὅσῳ μικρότερός τε καὶ ἀρρώστóτερος ἢ κατὰ τοὺς κύνας. ἔστι δ' ὁμοιότατος ἀνθρώπων πίθηκος, ὡς ἂν στρογγύλον τε μάλιστα ἔχων τὸ πρόσωπον, καὶ τοὺς κυνόδοτας μικροὺς, τὸ στέρον πλάτν, καὶ τὰς κλεῖς μακροτέρας, καὶ ἥκιστα δασύς, καὶ ὀρθὸς ἴσταται καλῶς,

ac. minimum nervosi, maximi vero et nervosissimi leonibus, lupis, canibus, et (ut summam dicam) omnibus, quae carcharodonta (*dentes ferratos habentia*) appellamus. Aliorum autem animalium porcis quidem et asinis sunt maximi, non tamen aequè nervosi; proximi vero iis sunt boves, deinde equi. Debiles autem ac exiles similiter habent homo, simia, et lynces, ac cebi; postea autem caprae, oves, et cervi. Simiarum autem ipsarum quae maxime homini sunt similes, musculos temporales habent simillimos; quae vero sunt dissimiles ad cynocephalorumque formam digrediuntur, eae robustiores ac majores dentes habent, quomodo et ipse cynocephalus, qui natura est inter simiam et canem medius; proinde musculus temporalis tanto ei est robustior ac major quam simiis, quanto minor atque imbecillior quam canibus. Est autem simillima homini simia, ut quae rotundam praecipue habet faciem; dentes caninos parvos, latum pectus; clavículas longiores; minimum pilosae; quae recta etiam

Ed. Chart. IV. [557.]

Ed. Bas. I. (485.)

ὥς καὶ βαδίζειν ἀμέμπως, καὶ θείν ἀκείως δύνασθαι. τοῦτο
 τοιγαροῦν τῷ πνύθῳ καθάπερ ἀνθρώπῳ βραχὺ τι τοῦ τε-
 τριχωμένου τῆς κεφαλῆς ὁ κροταφίτης ἐπιλαμβάνει, τὸ δ'
 ἄλλο καθάπερ τοῖς κυνοκεφάλοις ἐπὶ πλεῖστον ἀνατείνεται
 τῆς κεφαλῆς. ὑπερβαίνει δὲ τὰ ὅλα πρὸς τοῦπίσω, καθ'
 ὅλης ἐκτεταμένος αὐτῆς ἐπὶ πάντων τῶν καρχαροδότων.
 τούτοις μὲν οὖν οὐ μέγιστος μόνον ὥς πρὸς τὴν τοῦ σώ-
 ματος ἀναλογίαν, ἀλλὰ καὶ ῥωμαλέωτερος ὑπάρχων. τοῖς δ'
 ὄνοις, καὶ τοῖς βουσί, καὶ τοῖς υῤῥσί, καὶ ἀπλῶς εἰπεῖν οἷς
 ἡ γένος μεγάλη, μέγιστος μόνος ἐστὶν ὁ κροταφίτης μῦς
 ἀνάλογον τῷ μεγέθει τῆς γένους, οὐ μὲν ῥωμαλέος γε κα-
 θάπερ τοῖς ἀλκίμοις. ἔνεκα γὰρ τοῦν δυεῖν τούτων ἐργά-
 ζεται τοὺς κροταφίτας μῦς μεγάλους, ἐνεργείας ἰσχυρᾶς τῆς
 κατὰ τὸ δάκνειν καὶ μεγέθους τῆς κάτω γένους. ἐκείνης
 γὰρ ἔνεκα γεγονότες εἰκότως, αὐτῆς τῇ ἑνεργείᾳ καὶ τῇ
 κατασκευῇ συμβάλλονται. ἐπεὶ τοίνυν τοῖς καρχαρόδουσιν ἡ
 ῥώμη διὰ τὸ δάκνειν ἐστὶ, μέγιστός τε ἅμα καὶ ῥωμαλέω-

flat belle, ut et incedere sine errore et currere velociter
 possit. In hac igitur simia, quemadmodum homine, exi-
 guum quiddam partis capitis pilosae musculus temporalis
 occupat; reliquum vero, ut et cynocephalis, plurimum
 sursum ad caput extenditur, aures autem supergreditur
 versus posteriora, secundum caput totum extensus, in
 omnibus dentes ferratos habentibus; his namque non
 modo est maximus pro corporis mole, verum etiam ro-
 bustior. Asinis vero ac bobus, et suibus, et (ut simpli-
 citer dicam) quibus maxilla est magna, solus temporalis
 musculus est maximus pro proportionem magnitudinis
 ipsius maxillae, non tamen robustus quidem, quemad-
 modum fortibus ac ferocibus. Nam propter duo haec
 temporales musculos natura magnos efficit, ob actionis
 in mordendo robur et magnitudinem maxillae inferioris;
 cujus gratia quum essent facti, illius tum actioni, tum
 constructioni jure fuerunt consentanei. Quum igitur
 dentes ferratos habentibus robur in mordendo insit, ma-

Ed. Chart. IV. [557. 558.]

Ed. Bas. I. (485.)

τατος ὁ μῦς αὐτοῖς ἐγένετο, μέγιστος δὲ μόνον, οὐ μὴν οὔτε νευραΐδης, οὔτε σύντονος, οὔτε σφοδρὸς ταῖς ἐνεργείαις, ἐπὶ τε τῶν ὄτων ἐστὶ, καὶ βοῶν, καὶ συῶν, ὅσα τ' ἄλλα ζῶα μεγάλην μὲν ἔχει τὴν κάτω γένυν, οὐ μὴν ἐν τῷ δάκνειν αὐτοῖς ἡ ἀλκή. βέλιον γὰρ ἦν θήπου μεγάλην γένυν ὑπὸ μέγαλον κινεῖσθαι μνός. ἀνθρώπων δ', ὡς ἀν τὴν γένυν ἔχοντι μικρὰν ὀδόντιας τε πρὸς μόνην τὴν ἐδωδὴν ἐπιτηδεύουσ, ὁ κροταφίτης μῦς εἰκότως μικρὸς ἐγένετο. οὐδὲ γὰρ ἔδει μεγέθους περιττοῦ τῷ μήτε γένυν ὀχρήσονται μεγάλην, μήτ' ἐνέργειαν σφοδρὰν ἐνεργήσουσι, καθάπερ οἱ λέοντες τε καὶ οἱ κύνες ἐνεργοῦσιν. οὐ γὰρ ἐκ τοῦ δάκνειν ἄνθρωπος ἀλκιμος, οὐδὲ ταύτη κρατεῖ τῶν ἄλλων ζώων, ἀλλ', ὡς καὶ κατ' ἀρχὰς ἐδέχθη, λόγῳ καὶ χερσὶ καὶ θαυμάσαι τῆς φύσεως ἂν τις τὴν τέχνην, ὥσπερ ὁ Ἱπποκράτης θαυμάζων αἰεὶ δικαίαν ὠνόμαζεν, οὐ τὸ κατὰ τὴν προτέραν φαντασίαν, [558] ἀλλὰ τὸ κατὰ δύναμιν τε καὶ

ximus simul ac fortissimus musculus ipsis extitit; verum maximus tantum, non etiam nervosus, neque robustus, neque in agendo praepotens in asinis est, bobus, ac suibus, atque aliis animalibus, quae maxillam quidem inferiorem habent magnam, in mordendo tamen nullum eis adest robur; satius enim fuit magnam maxillam a magno musculo moveri. Homini autem, eum maxillam parvam habenti dentesque ad solam esum idoneos, musculus temporalis merito parvus extitit; neque enim conveniebat superflua magnitudine eum onerare musculum, qui neque maxillam magnam vecturus erat, neque actionem vehementem obiturus, qualem leones ac canes obeunt, non enim in morsu fortitudo hominis consistit ac vires, neque eo caetera animantia domat, sed (quemadmodum jam inde ab initio ostendimus) ratione ac manibus. Naturaeque solertiam admirari quis possit, quemadmodum Hippocrætes admirans assidue iussam nominabat, ut quae, non quod prima imaginatione apparet, sed quod viribus atque usu est aequabile, eligat. Quod

Ed. Chart. IV. [558.]

Ed. Baf. I. (485.)

χρείαν ἴσον αἰρουμένην, ὅπερ, οἶμαι, θείας ἔργον δικαιοσύνης ἐξευρίσκειν, ἃ δὲ καὶ νέμειν ἐκάστω τὸ κατὰ τὴν ἀξίαν, καὶ μήτε περιστὸν, μήτ' ἐλλειπὲς ἐργάζεσθαι τι τοῦ προσήκοτος. ἦν δ' ἂν, οἶμαι, περιστὸν μὲν, εἰ μέγας ὁ κροταφίτης ἐγένετο μῦς, μικρὰν δ' ἐμελλε κινήσειν γένυν· ἐλλειπὲς δὲ, εἰ μὴ μέγας, ἐνθα μεγάλην κινεῖ. καὶ μὴν οὔτε μικροτέρων ἀνθρώπου γένυν ἄλλο τι ζῶον, οὔτ' ὄνων, οὔθ' ἵππων ἔχει τι μεῖζον. θεόντως οὖν καὶ οἱ κινήσοντες αὐτὰ μύες ἀνθρώποις μὲν ἐλάχιστοι, μέγιστοι δ' ἐκείνοις ἐγένοντο. διὰ τί δ' ὅλως μεγίστη μὲν ἡ κάτω γένυς ὑπὲρ καὶ ὄνοις, καὶ βουαῖ, καὶ ἵπποις, ἐλάχιστη δ' ἀνθρώποις, καὶ πιθήκοις, καὶ κήβοις, καὶ λυγξίν, ἐν τῷ μέσῳ δ' ἀμφοῖν ἢ τῶν ἄλλων ζώων ἐγένετο, πρόσθεν εἴρηται, δεικνύτων ἡμῶν, ὥς, ὅσοις μὲν αὐτῶν ἦτοι χεῖρές εἰσιν, ὥσπερ τοῖς ἀνθρώποις, ἢ οἷον χεῖρες, ὥσπερ τοῖς πιθήκοις, ταῦτ' οὐδὲν δεῖται κύπτοντα λαμβάνειν τῷ στόματι τὴν τροφήν· ὅσοις δ' οὐκ εἰσιν, ὥσπερ τοῖς ἵπποις, ἐτι ταῦτα καὶ τράχηλον

(ut mihi videtur) divinae iustitiae est proprium, non modo invenire quae oportet, verum etiam tribuere cuique pro merito ac dignitate, neque superfluum quidquam neque mancum efficere eorum, quae facere convenit. Effet autem (ut ego arbitror) superfluum, si magnus quidem extitisset temporalis musculus, parvam autem maxillam moturus esset; mancum vero, nisi magnus esset, ubi magnam maxillam movet. Atqui nullum animal minorem, quam homo, aut maiorem, quam asinus aut equus, est sortitum; convenienter igitur et moturi ipsam musculi ut hominibus sunt minimi, ita illis fuerunt maximi. Cur autem maxima omnino maxilla inferior porcis, asinis, bobus et equis fuit, minima autem hominibus, simiis, cebis, lyncibus, media vero magnitudine inter utramque aliorum animalium fuit, antea diximus, quum ostenderemus, eis animalibus nihil opus esse, ut prona cibum ore sumerent, quibus aut manus essent, quomodo hominibus, aut velut manus, quomodo simiis; quibus vero hae non essent, ut equis, ea et collum majus, ob

Ed. Chart. IV. [558.]

Ed. Bas. I. (485.)

μείζω, καὶ δι' αὐτὸ τοῦτο καὶ γένυν ἔχει μακροτέραν· καὶ τῶν ὀρείδων τοὺς μακροσκελεῖς διὰ τοῦτο καὶ τράχηλον μακρὸν καὶ ῥάμφος πρόμηκες φῦσαι, μέλλοντάς γε τοῦτοις τοῖς μορίοις ἀντὶ χειρῶν εἰς εὐπορίαν χρήσασθαι τροφῆς. ἀλλ' ἐπεὶ κατὰ βραχὺ τῶν ἄκρων ἡ φύσις ἀποχωρεῖν εἴωθεν ἐν τοῖς τῶν ζώων γένεσιν, ὥς καὶ τοῦθ' ὑπ' Ἀριστοτελέους ὁρθῶς ἐπιδεδεικται, διὰ τοῦτο πρότοι μὲν οἱ πύθνηκοι μετ' ἀνθρώπους ἐπιμηκεστέραν ἔχουσι τὴν γένυν· ἐδείχθησαν γὰρ οὗτοι πολλάκις ἥδη καὶ πρόσθεν ἀνθρώπου γελοῖον εἶναι μίμημα· δεύτερα δὲ καὶ τρίτα καὶ τὰ ἄλλα ἐφεξῆς ἅπαντα κατὰ τὴν οἰκίαν τάξιν, ὥστ' εὐλόγως, ὅσα μεταξὺ τῶν τε χειρῶν ἐχόντων ἐστὶ καὶ τῶν τελείως οὐκ ἐχόντων, ὥσπερ τὰ καρχαρόδοντά τε καὶ σχιζόποδα καλούμενα, ταῦτα καὶ τοῖς μήκεσι τῶν κατὰ τὸν αὐχένα καὶ τὰς γέννας ὀργάνων ἐν τῷ μεταξὺ τῶν ἄκρων ἐστί· χρήται γὰρ πῶς τοῖς ποσὶ παραπλησίως χερσὶ. διὰ ταῦτα μὲν δὴ μικρότατον ἄνθρωπος ἀπάντων ζώων ἔχει τὸν κροταφίτην μῦν,

idque ipsum maxillam etiam habere majorem; praeterea avibus, quae longa habent crura, ob eandem causam collum longius ac rostrum produxisse, quod his sane partibus pro manibus ad suppeditandum alimentum essent usurae. At quoniam paulatim natura in animalium generibus ab extremis discedere consuevit (quemadmodum id quoque recte ab Aristotele est demonstratum), ob eam causam primae quidem simiae post homines maxillam adeptae sunt longiorem (monstravimus enim antea saepenumero, eas ridiculam esse hominis imitationem); secunda autem et tertia et alia deinceps universa secundum proprium ordinem. Proinde consentaneum fuit, ut, quae inter ea, quae manus habent et quae omnino non habent, sunt media (cujus generis sunt quae dentes ferratos et pedes fillos habent), ea longitudine instrumentorum colli et maxillarum medium inter extrema locum obtinerent; comedentia siquidem pedibus utuntur quodammodo similiter ac manibus. Ob eam quidem certe causam homo omnium animalium temporalem musculum

Ed. Chart. IV. [558. 559.]

Ed. Bas. I. (485.)

ὅτι καὶ τὴν γένυν, ἣν οὗτος κινεῖ, μικροτάτην τε ἅμα καὶ ταῖς ἐνεργείαις ἀσθενῇ.

Κε φ. γ'. Διὰ τί δὲ μόνος ὁ μῦς οὗτος ἐν τοῖς ὀστοῖς τῆς κεφαλῆς κατακέχυται, τῶν μὲν ὑποδεξαμένων αὐτὸν, τῶν δ' ἐν κύκλῳ περιλαμβανόντων, ὥς βραχὺ μέρος ὑπερκύπτειν αὐτοῦ κατὰ τὸ τοῦ μετάπου πέρας; ἢ οὐχ οὗτος μόνος, ἀλλὰ καὶ ἡ τῶν ὀφθαλμῶν χορεία κοινή; μάλιστα γὰρ οὗτοι πάντων μυῶν, ἐπειδὴν πάθωσι, σπασμούς, καὶ πυρετούς, καὶ κάρους, καὶ παραφροσύνας ἐπιφέρουσιν. Ἴν' οὖν ἥκιστα πάσχωσιν ὑπὸ τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων αὐτοῖς, ὅσα θλίψιν καὶ τέμνειν πέφυκεν, ἔρκος ἐκατέροις ἡ φύσις ἐν κύκλῳ περιέβαλε τὴν τῶν ὀστέων σκληρότητα. διὰ τί δὲ μάλιστα βλάπτουσι παθόντες; ὅτι τῆς ἀρχῆς τῶν νεύρων ἐγγυτάτῳ παύεισιν, καὶ μόνον αὐτοὺς ὀστοῦν διεύρει τοῦ μὴ καὶ αὐτοῦ ψαύειν τοῦ ἐγκεφάλου. τοῖς δὲ δὴ κροταφίταις μυσὶ καὶ διὰ τὸ μέγεθος μειζόνως ἢ τοῖς τῶν ὀφθαλμῶν ὑπάσχει βλάπτειν τὸν ἐγκέφαλον, ἀλλὰ καὶ διότι μία μὲν ἀρχὴ νεύρων εἰς τοὺς τῶν ὀφθαλμῶν μῦς, [559] πλείους

habet minimum, quod et maxillam, quam hic movet, tum minimam, tum ad actionem habet imbecillam.

Cap. III. Cur tandem solus hic musculus in capitis ossibus est abditus, quum alia quidem ossa ipsum excipiant, alia autem in orbem complectantur, adeo ut exigua ejus pars ad finem frontis emineat? an non huic soli, sed etiam oculorum musculis hic usus est communis? nam inter omnes musculos potissimum hi, si laesi fuerint, convulsiones, febres, soporem, et deliria inferunt. Ut igitur minime afficerentur ab extrinsecus ipsis incidentibus, quae contundere scilicet atque incidere solent, natura ossa dura in orbem quasi septum quoddam circumjecit. At cur laesi noxam maximam inferunt? quia nervorum principio sunt proximi, solumque ipsos os prohibet, quominus cerebrum ipsum contingant. Porro musculi temporales, propterea quia sunt majores quam oculorum musculi, nocere cerebro possunt, sed et quia etiam nervorum, qui ad oculorum musculos feruntur,

Ed. Chart. IV. [559.]

Ed. Bas. I. (485.)

δὲ εἰς τοὺς κροταφίτας ἐμβάλλουσιν. εἶπερ οὖν, ὡς Ἱπποκράτης ἔλεγε, τὰ τε ἐγγὺς καὶ τὰ κοινὰ καὶ πρῶτα μάλιστα κακοῦνται, οὔτε δι' ἐγγυτέρω τῶν κροταφιδῶν μυῶν, οὔτε διὰ πλειόνων νεύρων ἐγκεφάλῳ μᾶλλον κεκοινώσθηεν ἕτερος μῦς, εὐλογον ἐπαίειν τῶν κατ' αὐτοὺς παθημάτων ὅτι τάχιστα τὴν ἀρχὴν. διὰ τοῦτ' οὖν καὶ Ἱπποκράτης μὲν ὁρθῶς ἔλεγεν, ὡς πληγαὶ καίριοι καὶ καροῦσαι αἱ κροταφίτιδες γίνονται. καὶ πρὸ Ἱπποκράτους δὲ ἡ φύσις ἐγίνωσκεν, ὡς μέγιστόν τι κακὸν ἐργάσεται τὸ ζῶον ἀμελήσασα τῆς ἀσφαλείας τῶν κροταφιδῶν μυῶν. ὀχυρόν οὖν ἐδημιούργησεν τὸ χωρίον, ὡς οἶόν τ' ἦν μάλιστα, κοίλην μὲν πρῶτον ὑποδοχὴν αὐτοῖς οἶον ἄντρον κατασκευασαμένη, τῶν δ' ὁσῶν τῶν παρακειμένων τῆς ἔσωθεν ἐπιφανείας σιμᾶς οἶον θαλάμους τινὰς ἐργάσαμένη, τοῖς δ' ἄνω πέρασιν αὐτῶν ἄμβωνας ἐπιθεῖσα πρὸς τοὺς μῦς ἀπεστραμμένους, ἵν' ἐκ πάντων ὡς οἶόν τε μάλιστα φρουροῦντο, καὶ βραχύ τι παντάπασιν αὐτῶν ὑπὲρ τῶν ὁσῶν ἀνέχοι περίβολον. εἶσσε δ'

principium est unicum, plures vero eorum in temporales inferantur. Si igitur, quemadmodum Hippocrates dixit, *quae propinqua, quae communia, et quae prima sunt, maxime laeduntur*, nihil autem propinquius cerebro quam temporales muscoli, neque quivis alius musculus per plures nervos cerebro communicat, consentaneum est principium quam celerrime sentire ipsorum affectus. Ob eam igitur causam Hippocrates etiam recte dixit, *plagas temporum lethales esse ac carum concitare*. Et ante Hippocratem natura quoque praevidit, maximam fore animalibus perniciem, nisi securitati musculorum temporaliū prospexisset; proinde locum quam potuit munitissimum effecit, primum quidem cavum ipsis receptaculum velut antrum quoddam comparans, ossium vero adjacentium externas superficies limas velut thalamos quosdam efficiens, superioribus autem eorum oris margines imponens ad musculos spectantes, ut omni ratione, quoad maxime liceret, conservarentur, exiguaeque ipsorum pars supra ossium septum extaret. Quam tamen et ipsam

Ed. Chart. IV. [559.]

Ed. Bas. I. (485. 486.)

οὐδὲ τοῦτο τελείως ἀσκέπαστον, ἀλλ' ἐκ τε τῶν υπερκειμένων
ὀστέων τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ἐπὶ πέρασι τῆς ὀφρύος ἀπό-
φυσιν ἐκατέρωθεν ὁστοῦ προμήκους, κυρτοῦ μὲν ἔξωθεν,
κοίλου δ' εἰς τὸν μὺν περιβέβληκεν (486) ἐργασμένη. καὶ
τὸ μὲν ἐκ τῶν ἄνω μερῶν ὡς ἐπὶ τὴν ὀφρὺν κατὰγοντα,
τὸ δ' ἐκ τῶν κάτωθεν εἰς ὕψος ἱκανὸν ἀνατείναντα, κί-
πει' ἀλλήλοις κατὰ τὸ μέσον αὐτὰ συνάψασα, ψαλίδι τινα
ταύτην ὀστεῖν τῶν μυῶν προτάξατο, πρώτην
ἐκείνων αὐτὴν τρωθισομένην τε καὶ θλασθισομένην καὶ
παντοίως πονήσουσαν, εἴ τι τῶν ἔξωθεν ἐμπέτοι τοῖς μυοῖ
βίαιον ἢ σκληρόν. οὐ γὰρ οὖν οὐδὲ τὸ τυχόν ὁστοῦν ἐστὶ
τούτῃ τὸ ζύγωμα, (καλεῖται γὰρ οὕτως ὑπὸ τῶν ἀνατομικῶν,)
ἀλλ' ἀμύελόν τε καὶ πυκνὸν καὶ σκληρόν, ὥσπερ λίθος,
ἰσπαδὲς ὡς οἶόν τε μάλιστα, πρόβλημα προτάξει τῶν μυῶν
τούτων ἐπιτεγνησάμενης τῆς φύσεως.

Κεφ. δ'. Αὕτη μὲν ἡ τῆς κατασκευῆς ἀσφάλεια τοῖς
προσφίταις μυσίν. τελευτῶν δ' ἑκάτερος εἰς ἓνα τένοντα

sine munimento omnino non destituit, sed partim ex su-
perjacentibus capitis ossibus, partim ex eis, quae sunt
ad fines superciliarum, praelongum os utrinque produ-
ctum, foris quidem devexum, cavum vero versus mu-
sculum efficiens, utrinque circumposuit: quorum hoc
quidem a partibus superioribus versus supercilium dedu-
cens, illud autem ex inferioribus in satis magnam alti-
tudinem attollens, post autem ad medium viae ipsa inter
se conjungens, fornicem quendam hunc osseum utrique
musculorum praetendit; qui, si quid durum aut violentum
musculis extrinsecus incideret, ante musculos vulnera,
contusiones, omnesque molestias esset excepturus. Haud-
quaquam igitur os quodvis est hoc jugale, (sic enim ana-
tomici appellant,) sed medullae est expers, densum, at-
que instar lapidis durum, natura id maxime agente, ne-
quid pateretur id propugnaculum, quod his musculis erat
praetentura.

Cap. IV. Hanc itaque constructionis securitatem
musculi temporales habuerunt. Desinens porro uterque

Ed. Chart. IV. [559.]

Ed. Bas. I. (486.)

μέγαν ἐμφύεται τῇ κορώνῃ τῆς κάτω γένυος, ἀνασπῶν αὐτήν, εἰ ταθεῖη, καὶ τούτῳ κλείεται τοῦ ζώου τὸ στόμα. χρηὴ τοίνυν εἶναι τινας αὐτῶ τοὺς διοίγοντας μῦς, ἀντισπῶντας ἐπὶ τὰναντία, καὶ τούτους ἐν τοῖς κάτω τετάχθαι τῆς γένυος, εἴ γε δὴ δέδεικται καλῶς ἡμῖν ἕκαστος τῶν μυῶν ἐφ' ἑαυτὸν ἔλκειν τὸ μόριον, εἰς ὃ καταφύεται. τίνες οὖν οὗτοι καὶ πόσοι, καὶ πόθεν ἐκφυόμενοι, καὶ τίς αὐτοῖς ἀρχὴ τῆς κινήσεως; οἱ μὲν μῖες αὐτοὶ δύο τὸν ἀριθμὸν εἰσιν, ὅσοι περ καὶ οἱ κροταφῖται, ἐκάτερος ἐκατέρῃ κατὰ θάτερον μέρος τῆς κάτω γένυος ἀντιτεταγμένοι, τὴν δ' ἀρχὴν τῆς γενέσεως ἔχουσιν ἐκ τῶν ὀπισθίων μερῶν τῆς κεφαλῆς, ἵνα περ αἱ στυλοειδεῖς ἐκφύσκει. οὕτω γὰρ ἔθος ὀνόμαζεν τοῖς ἀνατομικοῖς τὰ κατὰ ταῦτα τὰ μέρη λεπτὰ τῶν ὀστέων τῆς κεφαλῆς ἀποβλαστήματα· σοὶ δ' ἔξεστιν, εἰ βούλοιο, καλεῖν αὐτὰ γραφιοειδῆ τε καὶ βελονοειδῆ. καταφύονται δὲ τῇ κάτω γένυϊ μετὰ τὴν καμπὴν εὐθὺς ὅχι τοῦ κατὰ τὸν ἀνθρεῶνα χώρου παραφυόμενος εἰς

in magnam unum tendentem coronae maxillae inferioris infigitur; qui si tensus fuerit, sursum eam trahit; quod quum accidit, animalis os clauditur; oportet igitur quosdam esse musculos aperientes, in contrarium ipsum trahentes, eosque musculos in partibus maxillae inferioribus esse constitutos; liquidem recte demonstratum nobis fuit, musculum omnem partem, in quam inferitur, ad se ipsum trahere. Quinam igitur hi sunt, et quot, et unde producti, et quodnam eis motus est principium? Musculi quidem ipsi numero sunt duo, quot etiam sunt temporales, inferiores utrique utrisque superioribus, parte maxillae inferioris altera oppositi. Principium autem generationis ex posterioribus capitis partibus habent, quo loco sunt processus styloides: sic enim anatomici, qui partibus his sunt tenues ossium capitis processus, appellant; potes autem, si vis, vocare eos graphioïdes aut belonoïdes; maxillae autem inferiori inferuntur statim post flexionem ad eum usque locum, qui est ad mentum,

Ed. Chart. IV. [559, 560.]

Ed. Bas. I. (486.)

ἐκατέρωθεν ἐκ τῶν ἔνδον μερῶν. [560] οὗτοι μὲν οὖν, εἰ
 παθεῖεν, ἀνοιγνύουσι τὸ στόμα, καθάπερ οἱ χροιαφθίαι
 κλείουσιν. ἄλλοι δὲ τινες εἰς τὰς ἐν ταῖς μασήσεσι περι-
 φοράς τῆς γένυος ὑπὸ τῆς φύσεως ἐγένοντο δύο μῦες, οἱ
 καὶ τῶν γνάθων τὸ σαρκῶδες ἐργαζόμενοι. τούτους τινὲς
 οὐχ ἓνα μὲν ἑκάτερον, ἀλλὰ τρεῖς εἶναι νομίζουσιν, ὅτι
 τρεῖς αὐτῶν ὅσον ἀρχαί τινες εἰσιν ἀπονευρώσεις, ἢ τένον-
 τες, ἢ καταφύσεις εἰς τὰς γένυας. ὀνομάζουσι γὰρ οἱ μὲν
 οὕτως, οἱ δὲ ἐκείνως, ἐρμηνεύσαι μὲν σαφῶς ἕκαστος ὀρι-
 γνόμενοι τὴν ἰδέαν τῶν μυῶν, ἀνόμοιον οὖσαν τοῖς ἄλλοις
 ἄκυσιν, ὑποψίαν δ' ἂν τιμὴ παρέξοντες, ὥς διαφέρουντο
 περὶ αὐτῶν, εἰ ὁ μὲν ἀρχὰς λέγει τρεῖς ἑκατέρω τῶν μυῶν
 ὑπόρχειν, ὁ δὲ τελευτὰς, ἢ κεφαλὰς, ἢ ἀπονευρώσεις, ἢ
 τένοντας, ἢ καταφύσεις. ἔστι δ' οὐκ ἐν τῷ πράγματι μάχη
 κατὰ γὰρ τοῦτο τοῖς ἀνατομικοῖς ἀνδράσιν, ἀλλ' ἐν τῷ τρόπῳ
 τῆς διδασκαλίας. τριγωνος μὲν γὰρ πῶς ἐστὶν ἑκάτερος τῶν
 μυῶν, ὅσον κορυφὴν τινα τοῦ τριγώνου πρὸς τῷ καλουμένῳ

unus utrinque ex internis partibus adhaerens: qui certe,
 si tensi fuerint, os ipsum aperiunt, quemadmodum tem-
 porales claudunt. Alii autem quidam duo musculi ad
 mandibulae in masticationibus circumactionem a natura
 fuerunt comparati, qui carnosam quoque maxillarum
 partem constituunt, quos nonnulli utrumque non sim-
 plicem musculum, sed triplicem esse existimant, quod
 tres ipsorum sint aponeuroses, aut tendones, aut in ma-
 xillas insertiones instar principiorum quorundam; vocant
 enim nonnulli hoc quidem modo, alii autem alio; qui
 quum perspicue eorum speciem student indicare (quae
 aliis omnibus est dissimilis), suspicionem cuiusquam praebere
 queant, de ipsis inter se non convenire, siquidem hic ait,
 tria utrique musculo adesse principia, ille vero fines, aut
 capita, aut aponeuroses, aut tendones, aut insertiones.
 Est autem nulla, quod ad hanc saltem rem pertinet,
 viris anatomicis in re controversia, sed in docendi ra-
 tione. Triangularis enim quodammodo musculorum uter-
 que est, velut verticem quendam trianguli atque acutiem

Ed. Chart. IV. [560.]

Ed. Basf. I. (486.)

μήλω πεκτημένος. ἔνταῦθα δὲ μία μὲν ὡς ἐπὶ τὸ τοῦ
 ζυγώματος πέρας ἀποτείνεται πλευρὰ τοῦ τριγώνου, μία δ'
 ὡς ἐπὶ τὴν κάτω γένυν. ἡ λοιπὴ δὲ καὶ τρίτη καθάπερ τις
 βάσις ἀμφοτέρως ἐπιζευγνύουσα τὰς εἰρημένους πλευρὰς ὅλοις
 τοῖς εἰρημένοις μέρεσι τῆς κάτω γένυος ἐπιτίθεται κατὰ τὸ
 μήκος αὐτῆς. ἔστι μὲν οὖν νευρωδέστατος ἑαυτοῦ κατὰ τὸν
 ὑπὸ τῷ μήλῳ τύπον ὃ μῦς οὗτος, ἐνθα τὴν οἶον κορυφὴν
 ἔχει. κινεῖται δὲ καὶ περιφέρει τὴν γένυν ἄλλο τ' ἄλλων
 τῶν ἰσθμῶν τε καὶ καταφύσεως ἐργασαμένης ἀπὸ τῆς φύσεως,
 ἵν' ἀλλήλας διαδεχόμενων τῶν κινήσεων ἡ ἐν ταῖς μασήσεσιν
 ἐνέργεια πολυεθὴς γένοιτο. δεόντως οὖν ὀνομάζουσι τοὺς
 μῦς τούτους μασητήρας, εἰ καὶ ὅτι μάλιστα καὶ αὐτοῖς τοῖς
 κροταφίταις μέτεστι τῆς προσηγορίας. ἐκεῖνοι μὲν γὰρ ἐν
 τοῦτ' ἔργον μόνον ἐν ταῖς μασήσεσι παρέχονται, σφοδρῶς
 ἀλλήλοις συμβάλλειν τοὺς ὀδόντας, ᾧ συνέπεται θραύειν,
 εἴ τι μεταξὺ παρανόητο· τὸ δ' ὥσπερ ὑπὸ μίλων τῶν
 γομφίων λειοῦσθαι τὴν τροφήν τῶν μασητήρων ἔργον μυῶν.

juxta vocatam malam habens; hinc autem unum trian-
 guli latus versus zygomatis extremitatem porrigitur; aliud
 vero versus inferiorem mandibulam; reliquum vero ac
 tertium, velut basis quaedam, praedictum utrumque latus
 omnibus maxillae inferioris memoratis partibus conjun-
 gens, secundum ipsius longitudinem extenditur. Porro
 musculus hic quam alibi est nervosior in loco, qui est
 subter malas; quo loco habet velut verticem. Movetur
 autem et maxillam circumagit pro varia fibrarum atque
 infertionum actione; natura provide et hoc moliente, ut
 motibus aliis alios vicissim excipientibus multiplices fiant
 in masticationibus actiones. Conveniēter itaque muscu-
 los hos maffeteras (*mafficatores*) nuncupant, tametsi ad
 musculos quoque temporales non minime appellatio haec
 pertineat; illi enim unam eam actionem in masticationi-
 bus duntaxat obeunt, ut dentes vehementer inter se com-
 mittant, quam rem consequitur, ut, si quid inter eos fue-
 rit, id comminatur: porro cibum laevigari atque in
 partes minimas conterī a molaribus, quali molis, maffi-

Ed. Chart. IV. [560.]

Ed. Bas. I. (486.)

οὗτοι δ' αὐτοὶ καὶ μεταβάλλουσι τὰ σιτία, καὶ τὰ τῶν ὀδόντων ἀποπίπτοντα παράγειν αὐτοῖς ἐπιβάλλουσι, τεινόμενοι τε καὶ προστελλόμενοι, τῶν τροφαφίτων μυῶν μηδὲν εἰς τοῦτο συμβαλλομένων. ἀλλ' ἡ γλῶττις μὲν οὐ σμικρὰ διαπράττεται περὶ τὴν ἐνέργειαν αὐτὴν, οἷα χεὶρ αἰετῶν μεταβάλλουσα καὶ στρέφουσα τὴν ἐν τῷ στόματι τροφήν ὑπὲρ τοῦ πᾶν ὁμοίως αὐτῆς καταθραύεσθαι μέρος· ἔξωθεν δ' εἰς ἑκατέρωθεν ὁ μασσητὴρ οὗτος μῦς οἷον ἐτέρα τις χεὶρ ἐπίκουρος τῇ γλῶττι παρσκευάσται. μεγίστην δ' εἰς τοῦτο βοήθειαν αὐτῇ παρέχει τὰ κάτω πέρατα τῶν γνάθων, τὴν δερματώδη, τὰ πρὸς τοῖς χεῖλεσιν, εἰς ἃ καθίκουσιν οἱ λοιποὶ καὶ παχεῖς μῖες, εἰς καθ' ἑκάτερον μέρος ἅπαντι τῇ τραχήλῳ περιβεβλημένοι. κινεῦνται δὲ ὑπὸ τούτων αἱ γνάθοι μετὰ τῶν χειλῶν, εἰ καὶ παντάπασιν ἀκίνητος ἡ γένυς εἴη, καὶ πῶς ἅπαντες οἱ μῖες οἱ κινεῦντες αὐτὴν ἴδιον ἕκαστος καὶ οἷον οὐκ ἄλλος μῦς ἐπεκτίσατο. περὶ μὲν γὰρ τῶν μασσητῶν πέπαιμαι λέγον.

catorum musculorum est actio, hi enim ipsi et cibos mutant, et qui a dentibus exciderunt, rursus iisdem commissis atque applicatis adducunt tensi ac contracti, temporalibus musculis nihil ad id conferentibus. Lingua vero ad actionem hanc confert non minimum; ut quae instar manus cujusdam cibos in ore assidue transfert ac volvit, quo pars ipsorum omnis itidem conteratur; extrinsecus autem unus utrinque masticator hic musculus, velut secunda quaedam manus, linguae adjutor est comparatus. Maximo autem ad eam rem ei sunt auxilio fines buccarum inferiores, qui cutanei sunt, spectantque ad labia; ad quos perveniunt tennes ac lati musculi, utraque parte unus, toti collo circumjecti; moventur enim ab his buccae cum labiis, etiam si maxilla immobilis omnino fuerit; musculique omnes ipsam moventes peculiare quippiam quodammodo, cujusmodi alius nullus, habuerunt. Sed de masticatoribus dicendi finem faciamus.

Ed. Chart. IV. [561.]

Ed. Bas. I. (486.)

Κεφ. ε'. [561] Οἱ δὲ κροταφῖται καὶ οἱ ἀντιτε-
ταγμένοι κάτωθεν αὐτοῖς, οἱ διοίγοντες τὸ στόμα, τρόπον
ἕτερον αἶ καὶ οὐδὲ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν ὁνόμοιοι μυσίν. ἐκ
μὲν γὰρ τῶν κροταφιτῶν μέσων ὁ τέτων ἐκπέφυκεν, ὃν εἰς
τὴν ἀνατεινομένην ἄνω τῆς κάτω γένυος ἐλέγουμεν ἐμβάλλειν
κορώτην· οὐδὲ γὰρ ἂν εὖροις· οὐδὲ καθ' ἓνα μὲν ἕτε-
ρον ἐκφύσιν τοιαύτην τέτοντος. ἑκάτερος δὲ τῶν ἀντιτε-
ταγμένων αὐτοῖς ὀπίσθεν τῆς κεφαλῆς ἐκφυόμενος, ἥτις ἂν
ἐπὶ τὰ καλούμενα παρίσθμια καὶ τὴν καμπὴν ἀφίσχεται τῆς
κάτω γένυος, οὐκέτι μῦς ἐστίν, ἀλλ' ἀκριβὲς γίνεται τέτων,
γυνῆς ἀλάσης οὐσίας σαρκωειδούς. τοῦτο μὲν οὖν καὶ ἄλ-
λοις ὑπάρχει μυσίν, εἰς τέοντα τέλευτῶν· ὃ δ' ἐστὶν ἴδιον
ἐξαίρετον ἑκατέρῳ τούτων, ὅτι μηδὲ καθ' ἓνα τῶν ἄλλων
μυῶν ἐστι, καὶ δὴ φράσω. τῶν τέοντων ἑκάτερος τούτων
ὀλίγον προελθὼν οὐκέτι τέτων ἐστίν, ἀλλ' αὖθις μῦς γίνε-
ται τῇ κάτω γένυϊ κατὰφυόμενος, ὡς ἐμπροσθεν εἴρηται.
δῆλον οὖν, ὡς τὰ μὲν σαρκώδη τούτων τῶν μυῶν ἐν ἀρχῇ
τε καὶ πέρασι, τὰ νευρώδη δ' ἐν τοῖς μέσοις ἐστίν, ὃ οὐδὲ

Cap. V. Temporales porro musculi, quique eis in-
fra sunt oppositi os aperientes, alia ratione et ipsi omni-
bus aliis musculis sunt dissimiles; quandoquidem ex me-
diis temporalibus tendo emerfit, quem in maxillae in-
ferioris coronam sublimem inferi diximus; neque enim
in ullo alio musculo tendonis productionem ejusmodi
reperias. Eorum autem uterque, qui ipsis sunt oppositi,
a parte capitis posteriore enatus, quando ad nuncupatas
tonfillas ac maxillae inferioris flexionem pervenit, non
amplius est musculus, sed tendo plane est, carnosa omni
substantia nudatus. Hoc quidem et aliis inest musculis,
in tendonem scilicet desinere; quod autem horum utrique
est propriam atque eximium, quodque in nullo alio in-
est musculo, id mox dicam. Tendonum horum uterque
paulum progressus non amplius est tendo, sed rursus fit
musculus, maxillaeque inferiori inseritur, ut supra do-
euimus; ex quo intelligitur, partes horum musculorum
carnosas in principio ac fine esse, nervosas autem in

Ed. Chart. IV. [561.]

Ed. Bas. I. (486.)

καὶ ἓνα τῶν ἄλλων ὑπάρχει μυῶν, ὅσπερ οὐδ' ἐκ τῶν μέ-
 σων ἐκφύεσθαι τῶν κροταφιδῶν τὸν τένοντα. τίς οὖν καὶ
 ἡ τοῦτων αἰτία; μάτην μὲν γὰρ οὐδέν ὑπὸ τῆς φύσεως γί-
 νεται. τὰ μὲν ἀναμνησθῆναι σε χορὴ τῶν ἐμπροσθεν εἰρημέ-
 νων, τὰ δὲ νῦν ἐπιμαθεῖν· ἀναμνησθῆναι μὲν, ὅσα κα-
 θόλου περὶ μυῶν εἴρηται, δι' ἃς αἰτίας οἱ μὲν εἰς τένον-
 τας τελευτῶσιν, οἱ δ' οὐ· προσμαθεῖν δὲ νῦν, ὅσα χορὴ περὶ
 τοῦτων ἀκοῦσαι. διότι μὲν οὖν ἐχορῇ εἰς ἓνα τένοντα μέγαν
 ἐκίστερον τῶν κροταφιδῶν τελευτήσαντα δι' ἐκείνου συμφῦ-
 ναι τῇ κορώνῃ τῆς γένυος, λεπτῇ μὲν καὶ σκληρᾷ τὴν φύ-
 σιν ὑπαρχούσῃ, προμίκει δὲ καὶ εἰς ὕψος ἀνατεταμένη,
 ῥᾶστον ἐξευρεῖν σοὶ καὶ χωρὶς ἡμῶν, εἰ μὴ πατάσας
 ἀργῶς ὑπῆκουσας ἐκείνων τῶν λόγων. ὑπομνήσω δ' ὅμως
 καὶ διὰ βραχέων, ὥς, εἴπερ μὴ διὰ τερόντιον ὕψος μεγάλων
 ἡ γένυς ἀτετείνεται, πρῶτον μὲν ἂν ἀπέχρηκτο μυριάκις ἥδη,
 βάρος τηλικούτον ἀσθενῶν βασιτάζειν ἐξημεμένων σωματίων·

mediis; quod in nullis aliis musculis reperias, quemad-
 modum neque ex mediis temporalibus tendonem enasci.
 Causam vero horum si cupis discere, (frustra enim a na-
 tura nil fit,) partim quidem eorum, quae prius diximus,
 meminisse te oportet, partim autem alia nunc adhuc
 discere; meminisse quidem eorum, quae generatim de
 musculis fuerunt dicta, quas ob causas alii quidem in
 tendones definant, alii autem nequaquam; discere vero
 nunc adhuc, quae de his audire oporteat. Causam ita-
 que, cur utrumque musculum temporalem in magnum
 unum tendonem definire oportebat, ac per illum coronae
 ipsius maxillae inferi, quae tenuis quidem ac dura suapte
 natura est, et praelonga ac in sublime extensa, invenire
 tibi; etiam si non doceamus, est promptissimum, nisi
 oscitanter omnino sermones illos audivisti, quos tamen
 ego reficiendae memoriae gratia paucis repetam. Nam
 nisi per tendones adeo magnos maxilla sursum attolleretur,
 primum quidem millies abrupta fuisset, si tantum
 pondus a corporibus imbecillis gestaretur; praeterea

Ed. Chart. IV. [561.]

Ed. Bas. I. (486. 487.)

ἔπειτα δ' οὐδ' ἂν ἐκινεῖτο (487) ῥαδίως, οὐδὲ γὰρ οὐδ' ἀνασπᾶν αὐτὴν οὔτε μικρότερος ἄλλων τένων, οὐτ' οὐσία σαρκοειδὴς ἡδύνατο. διὰ τίνα δ' αἰτίαν ἐκ μέσων τῶν μυῶν οὗτος ὁ τένων ἐκφύεται, καὶ δὴ φράσω, μικρόν τι πάλιν ἀναμνήσας σε κἀνταῦθα τὸ κατὰ τὴν ἀρχὴν ἡδὴ μοι τοῦδε τοῦ λόγου προαποδεδειγμένον. οὗ τὸ κεφάλαιον ἦν, ἀσφαλείας δεομένους πολλῆς τοὺς κροταφίτας μῦς ἐστεφανῶσθαι πανταχόθεν ὅστοις, ὥς βραχὺ μόνον ὑπερκίπτειν αὐτῶν τῆς κοιλότητος. εἰ γὰρ δὴ τούτου μοι μνημονεύοις, εἰδείης δὲ καὶ τὰ μύρια τῆς κεφαλῆς, ἡδὴ σοι πάρεστι συλλογίσασθαι, διότι μακροὺς κατὰ τὸ μῆκος αὐτῆς εὐθύ τῶν κορωνῶν φερομένους εἴπερ ἐπέθηκε τοὺς μῦς τούτους ἢ φύσις, οὐκ ἂν οὐδεμίαν αὐτοῖς ἐπιτεχνήσασθαι σκέπην ἐξεῦρε πρὸς τῷ κἀκεῖ μὲν ὄγκον ἐξαίσιον ποιεῖν, κενὰ δὲ καὶ προσεσταλμένα τελέως ἀπολιπεῖν χωρία, ἐν οἷς νῦν εἰσιν. οὐ γὰρ δὴ ἄλλο γέ τι μύριον ἐνταυθοῖ τάττειν εἶχεν εὐκαιρότατον, οὐτ' οὖν ὀφθαλμοὺς, οὔτε ὄντας, οὔτε ὄπα,

haudquaquam facile moveretur, neque enim sursum trahere ipsam minor alius tendo, neque substantia carnosa potuissent. Quamobrem autem tendo iste ex mediis musculis existat, protinus dicam, ubi prius paucis memoriae causa id repetiero, quod jam inde ab initio libri hujus demonstravimus; cujus summa haec fuit, musculos temporales, quum multa egerent securitate, ossium undique corona cinctos fuisse adeo, ut eorum pars exigua duntaxat ossium cavitatem exuperet. Si enim id tenes memoria, partesque capitis habes cognitatas, potes jam intelligere, cur, si natura longos secundum capitis longitudinem recta ad coronas tendentes musculos hos imposuisset, haudquaquam operimentum ullum invenisset, quod eis fabricari potuisset, praeterquam quod tumorem quidem immensum illic excitasset, inania vero ac strigosa omnino loca ea reliquisset, in quibus nunc insunt: neque enim ulla alia pars positionem ibi habuisset commodissimam, non oculi, non nasus, non aures, jam enim

Ed. Chart. IV. [562.]

Ed. Bas. I. (487.)

[562] προεῖρηται γὰρ ἡ τῆς τούτων θέσεως αἰτία. ποῖον δ' ἂν ζύγωμα προὔταξεν αὐτῶν, ὅλον νῦν ἔστιν, εἰ κατὰ τὸ μήκος ἐξτείνει τῆς κεφαλῆς, ἢ τίνας ὀφρῦς ἐπανεστήσεν ὀστέων, οὐκ ἔστιν εἰπεῖν. εἰ τοίνυν ἡ μὲν κατὰ τὸ μήκος αὐτῶν θέσις αὐτοὺς τε προπτεῖς ἐποίει καὶ ἀφροσύνητους τοὺς μῦς, ἐξοχὰς τε καὶ κοιλότητας ἀδίκους ὅλης τῆς κεφαλῆς, ἡ δ' ἐν τῷ νῦν χωρίῳ θέσις αὐτοῖς τε ἀσφάλειαν ἐπορίζετο τοῖς μυσίν, ἰσότητά τε καὶ τῆς ὅλης ἀπειργάζετο κεφαλῆς, οὐκ ἦν ἐγκαιρότερον ἐτέρῳ τι τάττειν αὐτοὺς. ἀλλ' εἰ τοῦτο, ὁτλήον ὥς τὸ μέσον αὐτῶν ἐγένετο κατ' εὐθὺ τῆς δεομένης κινήσεως κορώνης, ὥστ' ἐντεῦθεν ἀναγκαιὸν ἦν ἐκφυῖναι τὸν τένοντα. τὰ δὲ κατὰ τοὺς ἀντιτεταγμένους αὐτοῖς, τοὺς ἐν τῷ μέσῳ σφῶν αὐτῶν ἔχοντας τένοντα, πολὺ πλείονα τὴν τέχνην ἐνδείκνυται. καὶ μάλιστα χρὴ τοῖσι προσέχειν τὸν νοῦν, ἐνθα παράδοξόν τι καὶ οὐ πάνυ σὺνηθες οὐδὲ τοῖς ὁμογενέσιν ὁσαύτως ἔχον ὁράται μόριον. ὅροι γὰρ ἐπελάθετο τῆς ἀναλογίας ἐπὶ τούτων ἡ φύσις, ἡ

causam positionis eorum ante memoravimus. Quodnam vero jugale natura ante ipsos opposuisset, cujusmodi est id, quod nunc ante eos est oppositum, si secundum capitis longitudinem eos extendisset, aut quanam ossium supercilia seu *labia* excitasset, non reperio. Si igitur positio eorum secundum longitudinem musculos ipsos reddebant prominentes, praesidioque spoliabat, eminentiasque ac cavitates iniquas in toto capite faciebat; quae vero praesenti loco est positio, tum ipsis securitatem praebebat musculis, tum capiti toti aequalitatem, non erat commodius alibi eos constitnere. Quod si ita est, constat, quod ipsorum medium factum est secundum rectitudinem coronae, quae motu indigebat, adeo ut hinc tendonem emergere fuerit necesse. Quod vero ad eos attinet, qui ipsis sunt oppositi, quique in medio sui tendonem habent, multo majus artificium ostendunt, maximeque his nos attentos esse oportet; ubi pars aliqua admirabilis atque insolens ab aliisque generis ejusdem discrepans perspicitur, in his enim natura aut analogiae est oblita, aut

Ed. Chart. IV. [562.]

Ed. Bas. I. (487.)

πάνυ τι σοφὸν εὐρίσκουσα τὴν ἐξάλλαξιν ἐποιήσατο τῆς
 πρὸς τὰ ἄλλα κοινότητος. ἐγὼ μὲν δὴ μοι δοκῶ παρ'
 ὅλον ἤδη δεδεῖχθαι τὸν λόγον, ὥς οὐδαμόθι μάτην ἀναχω-
 ρεῖ πολὺ τῆς ἀναλογίας, ἀλλ' ἦτοι διὰ τινὰ ἐξαίρετον χρεῖαν
 ἰδιώτερον ἀπεργάζεται τῶν ἄλλων τὸ μόριον, ἢ διὰ μεγάλην
 ἀνάγκην ἀποστερουμένη τῆς πρώτης τε καὶ κυριωτάτης αὐ-
 τοῦ κατασκευῆς ἐφ' ἑτέραν παραγίνεται δευτέραν, καθ' ἵασις
 ἀμέλει καὶ πὶ τούτων ἐποίησε τῶν μυῶν. ἡ μὲν γὰρ ἴδιος
 αὐτῶν χώρα τῆς ἐκφύσεως οὐκ ὀπισθεν ἦν, ὅθεν ἐκπεφύ-
 κασι νῦν, ἀλλὰ τοῦ τραχήλου τὰ πρόσω, κατ' εὐθὺ γὰρ
 ἂν οὕτω μάλιστα τῆς ἰδίας ἀρχῆς ἐκάτερος ἐπεσπᾶτο κάτω
 τὴν γένυν. ἀλλ' εἵπερ ἐτάχθησαν ἐνταῦθα, τῶν κατὰ τὸν
 τραχήλον δηλονότι σπονδύλων ἐκφυόμενοι στενοχωρίαν οὐ
 σμικρὰν αὐτοὶ τ' ἂν ἔσχον πρῶτοι μάλιστα, τοῖς τ' ἄλλοις
 ἅπασι μορίοις παρέσχον, ὅσα ταύτῃ τέτακται. σχεδὸν γὰρ
 οὐδαμόθι τοῦ σώματος ἐτέρωθι κατὰ σμικρὸν οὕτω χωρίον
 ἐστὶν ἰδεῖν τοσούτων ὀργάνων ἀριθμὸν, καὶ οὐδὲ μεταθεῖναι
 μὲν τι κάλλιον ἦν αὐτῶν, οὔτ' οὖν τὸν στόμαχον, οὔτε τὴν

artificioſum quippiam excogitans eas a communi aliarum
 captu ac fabrica deduxit. In toto tamen hoc opere oſten-
 diſſe jam mihi videor, naturam nuſquam fruſtra multum
 ab analogia diſcedere, ſed vel propter eximium quendam
 uſum peculiarem praeter caeteras partem efficere, vel
 propter magnam neceſſitatem, prima ipſius ac principa-
 liſſima conſtructione excidentem, ad ſecundam accedere;
 quemadmodum certe in hiſ etiam muſculis fecit. Quo-
 rum productionis locus proprius non erat retro, unde
 nunc extiterunt, ſed partes colli anteriores, ſic enim ſe-
 cundum rectitudinem proprii principii potiffimum uter-
 que maxillam deorſum attraheret; verum ſi hic locati
 fuiſſent, equidem ab ipſis colli vertebriſ enati in primis
 ipſi arctati fuiſſent non minimum, aliasque partes omnes,
 quae illic ſunt, arctaſſent. Nuſquam enim propemodum
 in toto corpore alibi in loco tam exiguo tantam in-
 ſtrumentorum cernas multitudinem, quorum tamen nul-
 lum transferre erat integrum, non ſtomachum, non aſpe-

Ed. Chart. IV. [562.]

Ed. Bas. I. (487.)

τραχείαν ἀρτηρίαν, οὔτε τὸν λάρυγγα; πολὺ δ' ἔτι μᾶλλον οὐδὲ τοὺς περικειμένους αὐτοῖς μῦς, οὐδὲ τὰς φλέβας, οὐδὲ τὰς ἀρτηρίας, οὐδὲ τοὺς ἀδένες, οὐδὲ τὰ νεύρα. τὰ μὲν γὰρ ἐκ τῶν κάτωθεν ἄνω, τὰ δ' ἄνωθεν ἐξοῇν φέρεσθαι καίτω, ἢ μὴτ' ἀρτηριῶν, μῆτε φλεβῶν μετεῖναι τῇ κεφαλῇ, μῆτε νεύρων, μῆτε μυῶν τοῖς κάτω. δῆλον δ', ὡς καὶ τὰ σιτία, καὶ τὸ πόμα, καὶ τὸ πνεῦμα ταύτην ἐξοῇν ἰέναι τὴν ὁδὸν, ἀνιέναι δ' αὖ πάλιν ἐκφύσθαι τε καὶ φωνήν εἰς πολλὰ τῶν ζώων χρηστῶς. ἀλλὰ καὶ τὸ σχῆσθαι κατὰ τοῦτο καὶ διανέμεσθαι τὰς ἀρτηρίας καὶ τὰς φλέβας εἰς τε τὰς γέφυρας ἑκατέρας, καὶ τὴν γλῶτταν, καὶ τὸ στόμα, καὶ τῆς κεφαλῆς τὰ τ' ὀπίσω καὶ πρόσω, καὶ τὰ περὶ τὸν τράχηλον ὅλον, ἅμα τῷ κατ' αὐτὸν νοτιαίῳ, παντὶ δὲ που δῆλον; ὡς ἀναγκαῖον ἦν. ἀναγκαῖον δ' οὐδὲν ἥτιον τῶν εἰρημένων καὶ τὸ τοὺς ἀδένες ἐγκεῖσθαι ταῖς σχίσεσι τῶν ἀγγείων, ὅπως μὴ τι πάσχοιεν ἀστήρικτοι. καὶ μὲν γε καὶ ἄλλους τινὰς ἀδένες αὐτόθι, περὶ ὧν ἔμπροσθεν εἶπον, αὐτῆς τῆς τραχείας ἀρτηρίας ἔτεκεν ἢ φύσις ἐδημιουργήσατο.

ram arteriam, non laryngem, multo autem minus circumjectos eis musculos, non venas, non arterias, non glandulas, non nervos; alia enim ab infernis sursum, alia autem a supernis deorsum ferri oportebat, alioquin neque caput venarum aut arteriarum, neque partes infernae nervorum aut musculorum fuissent participes. Perspicuum praeterea est, quod cibum, potum, ac spiritum per hanc viam commeare oportebat, ascendere vero rursus efflationem et vocem ad multas animalis commoditates. Nec minus etiam cuivis est perspicuum, quod erat necesse arterias ac venas ibidem in utrasque maxillas, linguam, os, capitis anteriora ac posteriora, collum totum, et simul ipsius spinalem medullam distribui. Necesse autem nihilominus praedictis erat vasorum divisionibus incumbere glandulas, necubi laederentur, si sede ac stabilimento essent destituta. Quin et alias quasdam glandulas ibidem (quarum antea memini) ipsius asperae arteriae gratia natura comparavit. Tanta igitur

Ed. Chart. IV. [562. 563.]

Ed. Bas. I. (487.)

τοσούτων οὖν ὀργάνων πλῆθος οὐδαμῶς μετατεθῆναι δυνάμετον ἄνευ μεγίστης τοῦ ζώου βλάβης ἐφθάνεν ὅταν τὲ τῇδε κατεληφέναι χωρίον, ὥστ' εὐλόγως οἱ τὴν κάτω γένυν ἀνοιγνύντες μῦες οὔτε τῶν κατὰ τὸν τράχηλον ὀστέων ἐξέφυσαν, [563] ἀλλ' ὅθεν προεῖρηται, καὶ καθ' ὃ μάλιστα μεστὸν ἦν ὀργάνων πολλῶν τὸ χωρίον, ἐν τοῖς κατὰ τὰ παρίσθμια μέρεσιν ἐστὶ γυμνὸν σαρκῶν, ἑκάτερος αὐτῶν ἐλεπτόνθη τένων. παχύτεροι μὲν γὰρ ὄντες οὐκ εἶχον διόδον ὑπὸ στενοχωρίας· ἰσχυροὶ δ' εἶπερ, ὥσπερ καὶ νῦν εἰσι, γεγόμενοι μῦες εἴ ἦσαν, ἱκανῶς ἂν ὑπῆρχον ἀσθενεῖς. ὥστ', ἐπειδὴ καὶ δυσπαθεῖς ἐχοῖν αὐτοὺς γενέσθαι καὶ στενοὺς, εὐλόγως ἢ φύσις ἀπειλῆψε μὲν ἀπασαν αὐτῶν κατὰ τοῦτο τὴν σάρκα, μόνους δὲ καὶ ψιλούς προάγουσα τοὺς τένοντας, ὅποτε πρῶτον ἔξω τῆς στενοχωρίας κατέστησε, τήνικαυτα ἦδη κατὰ βραχὺ περιτρέφουσα τὴν σάρκα, μὲς αὐτῶν αὐτοὺς ἀπειργάσατο. τρία μὲν δὴ ταῦτα γένη μῶν εἰς τὴν τοῦ στόματος κίνησιν ἢ φύσις ἐδημιουργήσατο, τῶν μὲν

instrumentorum copia, quae transferri nusquam sine maximo animalis detrimento queat, locum omnem illic jam occuparat. Quae factum est, ut jure musculi maxillam inferiorem aperiennes non a colli ossibus sint producti, sed unde jam diximus; et ubi potissimum locus multis instrumentis est refertus, partibus ad tonsillas attinentibus, tendo eorum uterque excarnis est ac tenuis; quandoquidem, si crassiores essent, transire prae locorum angustia non possent, tenues autem si amplius fuissent aequae, ac nunc sunt facti, imbecilli admodum extitissent. Quocirca quum simul ab injuriis tutos esse eos oporteret et simul angustos, jure optimo natura totam eorum carnem locis illis subtraxit; solos autem ac nudos tendones producens, quum vero primum extra angustias eos constituit, tunc jam paulatim eos carne circumvestiens, musculos rursus ipsos effecit. Tria itaque haec musculorum genera ad movendum os natura adhibuit; quorum alii quidem aperiunt, alii vero claudunt,

Ed. Chart. IV. [563.]

Ed. Bas. I. (487.)

ἀνοιγνύντων αὐτὸ, τῶν δὲ κλειόντων, τῶν δὲ πολυειδῶς
φερόντων, οὐτ' ἐν ταῖς θέσεσιν, οὐτ' ἐν ταῖς ἰδέαις, οὐτ'
ἐν ταῖς ἐπικαίροις καταφύσεσιν οὐδὲν παρίδουσα. φαίνεται
γὰρ ἕκαστος αὐτῶν εἰς τοῦτο μάλιστα τὸ μέρος ἐμβάλλων
τῆς γένυος, ἵν' ἔσται εὐληπτοτάτη τε ἅμα καὶ πρὸς τὴν κί-
νησιν, ἧς ὁ μῦς ἕνεκα γέγονεν, ἐπιτηδειοτάτη.

Κεφ. ζ'. Τὴν δ' ἐν τοῖς μεγέθεσιν αὐτῶν διαφορὰν
καὶ τὴν ἀρχὴν τῶν κινούντων τεύρων εἰ βούλοιο σκοπεῖσθαι,
θαυμαστὴν κἀνταῦθα τὴν δικαιοσύνην εὐρήσεις τῆς φύσεως,
εἴ γε δὴ τοὺς μὲν οἷον ἐξημεμένην τε καὶ κρεμαμένην ἐξ
αὐτῶν ὅλην τὴν κάτω γένυν ἀνέχοντάς τε καὶ βασιάζοντας
εὖλογον εἶναι τῇ τάξει μεγίστους γενέσθαι, τοὺς δ' ἀν-
τιτεταγμένους αὐτοῖς κάτωθεν ἐπέκεινα κινούντας, ἐφ'
ᾧ καὶ φύσει ῥέπει πᾶν βάρος, ἐλάττους πολλῶ, μέ-
σους δὲ εἶναι τὸ μέγεθος ἀμφοῖν τοὺς λοιποὺς, ὥς καὶ
τὴν θέσιν μέσοι τυγχάνουσιν ὄντες. ἄλλοι δὲ δύο μῦες ἐκ
τῶν ἐνδοθεν μερῶν τῆς κάτω γένυος, ἵν' ἔσται αὐτὴ κοιλο-
τάτη, τὴν θέσιν ἔχοντες, ἀνατεινόμενοι πρὸς τὸ κατὰ τὴν

alii varie circumagunt, nihil usquam neque in positio-
nibus, neque in formis, neque in commodis infertioni-
bus hallucinata. Apparet enim ipsorum quisque in illam
maximae maxillae partem prorumpere, qua simul facil-
lime apprehendi ipsa poterat, et ad motum, cujus gratia
musculus extitit, accommodatissima.

Cap. VI. Differentiam vero ipsorum in magnitu-
dine ac nervorum moventium principium si considerare
volueris, mirabilem hinc quoque naturae aequitatem re-
peries. Siquidem eos, qui velut pendentem a sese totam
maxillam inferiorem attollunt ac sustinent, contenta-
neum erat ordine etiam esse maximos; oppositos vero
illis inferne versus illa moventes, ad quae natura etiam
gravia omnia feruntur, multo minores; medios vero am-
borum magnitudine esse reliquos, quemadmodum et posi-
tione sunt medii. Alii vero musculi duo ex internis
maxillae inferioris partibus, qua ipsa est maxime cava,
situm habentes, sursum extensi versus os capitis musculis

Ed. Chart. IV. [563.]

Ed. Bas. I. (487. 488.)

κεφαλὴν ὁστοῦν, ἐπίκουροι τοῖς κροταφαίταις ἐδόθησαν, ἀνασπᾶν γε καὶ αὐτοὶ δυνάμενοι τὴν γένυν. ὃ γὰρ λόγῳ πλείονες ἀρχαὶ τῶν κινούντων αὐτοὺς νεύρων ἐγένοντο, τούτῳ τῷ λόγῳ καὶ ἡ παρὰ τῶν ἐνδοθεν ἐπικουρία μυῶν.

Κεφ. ζ'. Ἡ δὲ τῶν νεύρων ἀρχὴ πᾶσι τοῖς κατὰ τὸ πρόσωπον μυσὶν ἢ τρίτῃ συζυγίᾳ τῶν ἐξ ἐγκεφάλου νεύρων ἐστὶ, καὶ μὲν γε καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασι τοῖς κατ' αὐτὸ μορίοις. ἐπὶ τε γὰρ τοὺς κροταφαίτας καὶ τοὺς μασσητήρας μῦς, καὶ τούτους δὴ τοὺς ἐνδον ἐν αὐτῷ τῷ στόματι, καὶ τοὺς ὀδόντας ἅπαντας, ἐπὶ τε τὰ χεῖλη καὶ τὴν ῥίνα καὶ σὺμπαν τὸ περὶ τὸ πρόσωπον δέρμα τὰ προειρημένα νεῦρα νενέμηται, (488) διατιτραμένον αὐτοῖς τῶν ὁστέων καὶ χώραν παρεχόντων, ὅπῃ περ' ἂν ὁρμήσῃ φέρεσθαι τῶν ἀποβλαιοτήτων ἕκαστον. φέρεται δὲ ἐπὶ τὸ δεόμενον αἰεὶ μόριον ἢ αἰσθήσεως, ἢ κινήσεως, ὥς μήτ' ἐνδεῖν, μήτε περιτεύειν μηδενὶ μέρει νεύρου μοῖραν, ἀλλ' ἴσον αἰεὶ τῷ τ' ὀγκῷ καὶ τῇ χρεῖᾳ τοῦ μέρους ἀκριβῶς ὑπάρχειν. ἐχρῆν δ', οἶμαι, σκληρόν οὕτως ὁστοῦν,

temporalibus adjutores sunt dati, ut qui etiam maxillam sursum trahere queant; qua enim ratione plura nervorum musculos moventium principia extiterunt, eadem ratione et ab internis musculis subsidium hoc affuit.

Cap. VII. Porro nervorum principium omnibus faciei musculis tertia nervorum est conjugatio, qui a cerebro proficiscuntur atque etiam aliis propemodum omnibus ipsius partibus. Nam in temporales ac masticatorios musculos, et hos certe internos in ore ipso, tum in dentes omnes, in labia, in nares atque faciei cutim universam nervi praedicti sunt distributi, perforatis in ipsorum gratiam ossibus, et in quamcunque partem singulae propagines iter intenderint, transitum praebentibus. Feruntur vero semper ad partem, quae sensum aut motum postulet, ut nulli parti nervi portio neque supersit, neque deficiat, sed aequalis semper partis moli atque usus ad unguem sit. Oportebat autem (ut ego arbitror)

Ed. Chart. IV. [564.]

Ed. Basf. I. (488.)

[564] εἶπερ μὴ κατὰ τέχνην ἅπαντα τὰ τοιαῦτα ἐγεγόνει, μάλιστα μὲν μηδὲ διατηρηθῆναι τὴν ἀρχὴν ὅποις πολλὰς καὶ πυκναῖς. εἰ γέ περ καὶ διετείρητο, μάταιον κατὰ δὲ τινα τέχνην εὐρίσκεσθαι τετραμένον, οὐδενὸς ὄργανου διεξιόντος αὐτό. καὶ μὲν γε καὶ τῶν μορίων τῶν ἐνδόν κατὰ τὸ στόμα, καὶ τῶν ἐκτὸς κατὰ πρόσωπον, εἰς τινὰ μὲν ἐχρῆν μηδ' ὅλως ἔρχεσθαι νεῦρα, τισὶ δ' οὐχ ἔν, ἀλλὰ πλεῖον διανέμεσθαι. ταυτὶ μὲν γὰρ τύχης ἔργα· τὲ δὲ καὶ πᾶσιν ἐπιπέμπεσθαι, καὶ τηλικούτων ἕκαστον εἶναι τὸ μέγεθος, ἡλικίου δέεται τὸ μόριον, ἐγὼ μὲν οὐκ οἶδα, εἰ σκωρονοῦντων ἐστὶν ἀνθρώπων εἰς τέχνην δημιουργὸν ἀναφέρειν, ἢ τί ἂν ἔτι τὸ κατὰ πρόνοιαν εἴη καὶ τέχνην; πάντως γὰρ ἐναντίον τὸ κατὰ τέχνην. ὥστε πρῶτον μὲν ἢ ἐνδοθεν ἐχρῆν διὰ τοῦ στόματος, ἢ ἐξωθεν τῶν ὀστέων τοῦ προσώπου φέρεσθαι τῶν νεύρων ἕκαστον, ἵνα δηλαδὴ τὰ μὲν ὑπὸ τῶν σκληρῶν σιτίων, τὰ δ' ὑπὸ τῶν ἑξωθεν ἐμπιπτόντων ἀδικοῖτο. δεύτερον δὲ τὰς ῥίζας τῶν ὀδόντων,

os adeo durum (si modo sine artificio omnia huiusmodi sunt constructa) potissimum ne pertusum quidem omnino esse multis ac crebris foraminibus, quod si pertusum esset, sed casu quodam, aliquod inveniri, quod frustra pertusum foret, quippe per quod nullum pertransiret instrumentum. Quin et ad quasdam partium oris internarum, et faciei externarum, nervos accedere prorsus non oportebat, quibusdam autem non unum, sed plures distribui, haec enim fortunae sunt opera; caeterum tum omnibus immitti, tantaque esse singulos magnitudine, quanta parti erat necesse, haud scio an hominum sit sapientium ad fortunam opificem id revocare; alioqui quid tandem erit, quod providentia atque arte ellicitur? omnino enim contrarium est, quod fortuito fit. Itaque primum quidem aut intrinsecus per os, aut extrinsecus per ossa faciei nervos omnes ferri oportebat, ut videlicet illi quidem a duris cibariis, hi vero ab extrinsecus intruentibus laederentur. Secundo autem dentium radices

Ed. Chart. IV. [564.]

Ed. Bas. I. (488.)

τὰς μὲν ἰσχειν νεῦρα, τὰς δὲ μὴ, καὶ τὰς μὲν τῶν γομφίων, ὅτι μεγάλοι, μικρὰ, τὰς δὲ τῶν ἄλλων ὀδόντων, ὅτι μικροί, μεγάλα. γενέσθαι δὲ δεῖ τι καὶ τῶν μαστήρων μυῶν μέρος ἁμοίρον νεύρου, τί γὰρ ἀναγκαῖον ἀπάσας αὐτῶν κινεῖσθαι τὰς ἵνας; καὶ τοῦ δέξματος τὸ μὲν τι ἰσχειν ἐμφύσεις νεύρων, τὸ δὲ μὴ· καὶ γὰρ καὶ τοῦτ' οὐκ ἦν ἀναγκαῖον ὅλον αἰσθητικὸν ἀπεργασθῆναι. ταῦτα καὶ τὰ τοιαῦτα δηλονότι τέχνης ἔργα καὶ σοφίας ἐροῦμεν, εἴπερ γε τύχης ἐστὶ τὰ ἐναντία. καὶ τὸ τῆς παροιμίας ἂν ἤδη γίγνοιτο, τὸ ἄνω ποταμῶν, εἰ τὰ μὲν ἄκρομα καὶ ἄλογα καὶ ἄδικα τέχνης ἔργα, τὰ δ' ἐναντία τύχης εἶναι νομιούμεν. ἐμοὶ μὲν οὐδὲ τῶν ὀνομάτων φροντίς, ἀλλ' εἰ βούλει τύχην ὀνομάζειν τὸ διαπλάττον οὕτω δικαίως ἅπαντα τοῦ ζώου τὰ μόρια, τοῦτ' αὐτὸ μόνον αἰσθανόμενός τε καὶ συγχωρῶν, ὅτι οὐ δικαίως ἐμπίπλαστο τῆς ἐν τοῖς ὀνόμασι καινοτομίας, ἔξεστί σοι καὶ τὸν ἥμιον ὑπὲρ γῆς ὀρῶντι

alias quidem nervos habere, alias autem minime; tum radices quidem molarium, quod hi magni sint, exiguos, reliquorum vero dentium, quod ii sint exiles, magnos habere. Esse praeterea musculorum masticatoriorum partem aliquam nervi expertem erat necesse, quid enim opus esset omnes eorum fibras moveri? ad haec cutis etiam hanc quidem partem nervorum habere insertiones, aliam autem minime, nam ne id quidem erat necesse totam ipsam sensu praeditam effici. Haec quidem atque huiusmodi artis scilicet ac sapientiae opera esse dicemus, si modo fortunae tribuenda sunt, quae sunt contraria; fietque jam, quod in proverbiiis dici solet, fluvii sursum scilicet fluent, si opera, quae nullum habent neque ornamentum, neque rationem, neque modum, artis esse, contraria vero fortunae duxerimus. Equidem de nominibus nunquam laboravi, sed si vis fortunam id nominare, quod ita iuste partes omnes animalis conformat, modo id intelligas, ac concedas, te non iuste hanc in verbis novationem confectari, liceat tibi etiam solem supra ter-

Ed. Chart. IV. [564.]

Ed. Bas. I. (488.)

τὴν τοιαύτην κατάστασιν ὀνομάζειν τύκτα, καὶ αὐτὸν δὲ τὸν ἥλιον μὴ φῶς, ἀλλ', εἰ βούλει, σκότος. εἴη σοι μηδέποτε παύσασθαι τῆς τοιαύτης σοφίας, ὥσπερ γε μὴδ' ἡμῖν τῆς ἡμετέρας ἀμαθίας, ἵν', ὅταν εὐρίσκωμεν ἅπαντα δικαίως ἔχοντα τῆς οἰκείας κατασκευῆς τὰ μόρια, τέχνην αὐτῶν ἀποφῆνωμεν, οὐ τύχην αἰτίαν. ὦ πρὸς τῶν θεῶν, ἐλεῆσαι γὰρ αὐτῶν ἔστι τὴν μανίαν, διὰ τί τοῖς μὲν κατὰ πρόσωπον μορίοις ἅπασιν ἀπὸ τῶν ὑπερκειμένων νεύρων ἀποβλαστήματα διατιτραμένων ἐμφύεται τῶν ὁσίων, τοῖς δ' ἀνοιγνύουσι τὸ στόμα τούτων τῶν νεύρων οὐδὲν ἀποπλανηθὲν ἐνέφυ, καίτοι πλησίον κειμένοις; ἀλλ' οὐδ' εἰς τοὺς κροταφείας ἐκ τούτων ἀνῆλθεν, ὥσπερ οὐδ' ἐξ ἐκείνων εἰς τούτους τοὺς μῦς κατῆλθε. διὰ τί δ' ὕλως ἐσχίσθη τὸ δέγμα πρὸς τὴν τοῦ στόματος γένεσιν; ἦδη γάρ μοι κατὰ τοῦτο μεταβῆναι καιρὸς, πῶς οὐ κατὰ τὸν τῶτον, ἢ τὴν κεφαλὴν, ἢ ἄλλο τι μέρος τοῦ σώματος εὐρίσκεται διεσχισμένον; τύχης ταῦτ' ἔργα. πῶς δ', εἴπερ εἴη τὸ θερμόν μὴ στεγόν

ram intuenti ejusmodi constitutionem noctem nominare, atque ipsum etiam solem non lucem, sed, si lubet, tenebras; liceat praeterea tibi nunquam a tali sapientia desistere, quemadmodum ne nobis quidem a nostra inscitia, ut, quando partes omnes convenienti sibi constructione juxta praeditas esse compererimus, causam horum non fortunam, sed artem esse pronunciemus. At per deos immortales (illorum enim insaniae me miseret) cur omnibus quidem faciei partibus a nervis superioribus propagines perforatis ossibus inseruntur, os vero aperientibus, quanquam propinquis, nullus tamen ab his nervis digressus est infertus, sed neque ad temporales ex his ascendit, quemadmodum neque ex illis ad hos musculos descendit? cur autem omnino cutis fuit divisa ad oris generationem? jam enim ad id transire mihi est tempestivum: quo pacto non in spina vel capite vel aliqua alia corporis parte divisa reperitur? fortunae enim haec sunt opera. Quomodo vero, si quidem calor fuit, qui

Ed. Chart. IV. [564. 565.]

Ed. Baf. I. (488.)

μενον, ἢ τὸ πνεῦμα (τοιαῦτα γὰρ ληραῦν) ἀνέβηξεν τὸ δέσμα τοῦ στόματος, οὐ καὶ κατὰ τὴν κορυφὴν τοῦτ' ἔδρασαν, οὐδ' ἐνταῦθα διέβηξεν, οὐδ' ἀνέπνευσε ταύτῃ, καί τοι καὶ θερμῶ καὶ πνεύματι πρὸς τὸ μετέωρον ἢ φορά; πῶς δ', εἴπερ ἄτομοί τινες ἀποπαλλόμεναί τε καὶ περιπλεκόμεναι τὰ σώματα ἡμῶν ἐδημιούργησαν, οὐ καὶ τὴν κεφαλὴν ἀνέβηξεν μᾶλλον, [565] ἢ ἄλλο τι τοῦ σώματος, ὥς ἐνταῦθα γενέσθαι τὸ στόμα; πῶς δ', εἰ καὶ κατὰ τύχην ἀνεβήσθαι, τοὺς ὀδόντας εὐθύς ἐν αὐτῷ καὶ τὴν γλῶττιαν ἔσχεν; ἢ πῶς οἱ πόροι τῆς ῥινὸς εἰς ταῦτό συνεισρέθισαν οἱ κατὰ τὴν ὑπερώαν, οἱ καθαίροντες τὸν ἐγκέφαλον; μήτε γὰρ ἀναγκαῖόν ἐστιν ἐν τοῖς ἀναβήγγυμένοις τοῦ σώματος μέρεσιν ὀδόντας ὑποφύεσθαι. καὶ γὰρ τὰ κατὰ τὴν ἔδραν τε καὶ τὰ αἰδοῖα, καὶ μάλιστα τῶν γυναικῶν, οὐδὲν ἦτιον ἔσχισται, ἀλλ' οὐδέ τις ἐν αὐτοῖς ὀδύς ἐστιν, οὐδ' ὁστοῦν ὅλως οὐδὲ μικρὸν ὑποκείμενον.

Κεφ. η'. Βούλει καὶ ταῦτ' εὐτυχῶς ταῖς ἀτόμοις συμβῆναι; διὰ τί δύο καὶ τριάκοντα τοὺς πάντας ὀδόντας ἔχομεν,

contineri amplius non poterat, aut spiritus (ejusmodi enim effutiant) cutim oris dirupit, non autem in capitis vertice id effecit, neque hic dirupit, neque expiravit, quum calor ac spiritus suapte impetu in sublime atque ad superiora ferantur? Quo pacto autem, si atomorum concursu quodam ac colligatione corpora nostra sunt conflata, non ab iis caput potius, aut pars alia corporis quaevis perrupta fuit, ut os ibi efficeretur? Quis autem, si fortuito disruptum fuit, dentes protinus in se ipso ac linguam habuit? aut quo pacto nasi ac palati meatus cerebrum purgantes mutuis foraminibus quidem in idem conveniunt? neque enim erat necesse in rupsis corporis partibus dentes nasci, quandoquidem in ano ac pudendis, praesertim mulieribus, nihilo minor est ruptio, at tamen in ipsis nullus inest dens, neque os omnino subjacet ne minimum quidem.

Cap. VIII. Visne haec quoque belle atomis ipsis contigisse? cur duos et triginta omnino dentes habe-

Ed. Chart. IV. [565.]

Ed. Bas. I. (488.)

ἐφ' ἐνὸς στοίχου καθ' ἑκατέραν τὴν γένυν ἐξαίδεκα τετα-
γμένους, ἔμπροσθεν μὲν τοὺς τομαῖς ὀνομαζομένους, ὀξείας
καὶ πλαταῖς, οἷους ἐνδοκόντας ἀποτεμένειν, ἐξῆς δὲ τοὺς
κυνόδοντας, πλαταῖς μὲν τὴν κάτω βάσιν, ὀξείας δὲ τὸ ἄνω
πέρας, οἷους, εἰ μὴ τέμνοισι τι πρὸς ἐκείνων διὰ σκληρό-
τητα, τοῦτ' αὐτοὺς θλῆν δύνασθαι, καὶ τούτων ἐξῆς τοὺς
γομφίους, οὓς δὴ καὶ μύλας ὀνομάζουσι, τραχεῖς καὶ πλα-
ταῖς, καὶ σκληροὺς, καὶ μεγάλους, οἷους τὰ τμηθέντα πρὸς
αὐτῶν τομέων, ἢ θλασθέντα πρὸς τῶν κυνόδοντιων, αὐτοὺς
λειοῦν ἀκριβῶς. ὧν εἴπερ ἐν ὑπαλλάξαις ὁτιοῦν τῷ λόγῳ,
τὴν χρειάν ἐνθὺς ὅψει διεφθαρμένην. οὔτε γὰρ ἀκριβῶς
λεῖοι γενηθέντες ἐπιτίθεται πρὸς τὸ σφέτερον ἔργον ὑπὴρ-
χον ἂν· ὑπὸ γὰρ τῶν ἀνωμάλων τε καὶ τραχέων ἄμεινον
λειοῦνται πάντα· δι' αὐτὸ γέ. τοι τοῦτο καὶ τὰς μύλας,
ἐφ' ὧν ἀλοῦσι τὸν σίτον, ὅταν μὲν τῷ χρόνῳ κατατριβῶσι
καὶ λεῖαι γένωνται, αὐτῶς ἐκκόπτουσι καὶ τραχύουσιν·
οὔτ', εἰ τραχεῖς μὲν ἦσαν, μὴ σκληροὶ δὲ, τί πλέον ἂν ἦν.

mus; uno ordine in utraque maxilla sexdecim collocatos?
parte quidem anteriore, quos incisores appellant, acutos
ac latos, qui morfu possunt incidere; proximos autem
his dentes caninos, inferiore quidem basi latos, parte
autem superna acutos, qui, si quid propter duritiem ab
incisoribus scindi minus potuit, id frangere ipsi queant;
hos maxillares sequuntur (quos certe etiam molares ap-
pellant) asperi ac lati, duri ac magni, qui incisa ab
incisoribus, aut fracta a caninis, laevigare plane ac
terere queant. Quorum si unum quodvis mente immu-
taris, usum repente cernes labefactatum, quandoquidem,
si laeves omnino fuissent, haudquaquam munus suum
obire commode possent, nam omnia ab inaequalibus at-
que asperis comminuantur commodius. Ob id ipsum
certe et molas, in quibus triticum molunt, cum tandem
contritae ac laevigatae fuerint, rursus excidunt atque
exasperant. Neque, si asperi quidem essent, non autem
etiam duri, quicquam ex eis assequeremur, ut qui prius

Ed. Chart. IV. [565.]

Ed. Bas. I. (488.)

αὐτῶν φθανόντων κατατρίβεσθαι πρότερον, ἢ λειοῦν τὰ σι-
τία. καὶ μὴν εἰ τραχεῖς καὶ σκληροὶ γινόμενοι μὴ πλα-
τεῖς ἦσαν, οὐδ' ἂν οὕτως ἦν τι πλεον. εἰ γε δὴ γρη' τὰ
λειωθησόμενα κατὰ πλατείας ἐστηρίχθαι βάσεως, ἐπὶ γοῦν
τῶν τομέων τε καὶ κυνοδόντων οὐδὲν ὁλόν τε λειοῦσθαι
διὰ στενότητα. τί δ', εἰ ταῦτα μὲν εἶχον, μικροὶ δ' ἦσαν,
ἄρ' οὐκ ἐν τούτῳ μόνῳ καὶ τῶν ἄλλων ἡ χρεία συνδιεφθεί-
ρετο, παμπόλλου χρόνου δεομένων ἡμῶν εἰς τὴν λείωσιν
τῶν σιτίων; οὕτω δὲ καὶ περὶ τῶν τομέων, καὶ τῶν μετ'
αὐτοὺς ὀξέων. ἐπὶ οὖν τῷ λόγῳ διαφθειρομένην εὐρήσεις
τὴν χρείαν, ἐνὸς οὐτιμοσοῦν τῶν ὑπαρχόντων αὐτοῖς ὑπαλ-
λαγέντος. ἀλλ' ἔστω καὶ ταῦτα σύμπαντα σοφῶς οὕτω
κατὰ τινα τύχην ἀγαθὴν γεγονέναι, τὴν θέειν μόνην ὑπαλ-
λάξας αὐτῶν, θείασαι τὸ γινόμενον. ἐπινόησον γάρ μοι,
τοὺς μὲν γομφίους ἔξωθεν, ἐνδοθεν δὲ τοὺς τομέας τε καὶ
τοὺς ὀξεῖς κείσθαι, καὶ σκέψαι, τίς μὲν ἂν ἔτι χρεία τού-
των ἦν τῶν ὀθόντων, τίς δ' ἂν τῶν πλατέων; ἄρ' οὐ

contererentur, quam cibos comminuerint. Jam vero; si
asperī ac durī quidem essent, latī autem non essent,
nec sic quidem plus assequeremur; siquidem, quae lae-
viganda sunt, ea latis basibus affirmata esse oportet; quae
sane causa est, cur in caninis atque incisoriis laevigari
nihil queat, quod ii sint angustī. Quid si omnia haec
quidem haberent, essent autem exigui, nonne in eo solo
reliquis quoque usus simul labefactaretur, quod tempore
longissimo ad ciborum laevigationem nobis opus esset?
Idem porro et de incisoriis, et qui post hos sunt acuti,
esto iudiciū, in quibus mente invenies labefactatum
usum, si quidvis eorum, quae ipsis insunt, immutaris.
Sed demus, haec quoque omnia sapienter fausta quapiam
fortuna sic fuisse constituta: si solam eorum positionem
immutaris, vide, quid futurum sit. Finge mihi animo,
molares quidem parte externa, interna vero incisores
atque acutos esse sitos; tum considera, quinam horum
dentium adhuc esse posset usus, et quinam latorum; non-

Ed. Chart. IV. [565. 566.]

Ed. Bas. I. (488. 489.)

συνεχεῖτο πάντα τᾶλλα, καίτοι κάλλιστα ταῖς προμήθεστά-
ταις ἀτόμοις προνοημένα, περὶ τὴν διάταξιν αὐτῶν σφαλ-
λοῦσαις μόνην; ἀλλ' εἰ μὲν χορὸν τις ἔστησεν ἐν κόσμῳ
δυοῖν καὶ τριάκοντα χορευτῶν, ἐπηνέε' ἂν ὥς τεχνικός· ἐπεὶ
δ' ὀδόντων χορὸν οὕτω καλῶς διεκόσμησεν ἢ φύσις, οὐκ
ἔρα καὶ ταύτην ἐπαινεσόμεθα; εἰ βούλει, καὶ τοῦτο τῇ
τύχῃ τῶν ἀτόμων ἀναφέρωμεν, ὥς μὴ μόνον τοὺς μὲν ὀξεῖς
τῶν ὀδόντων, τοὺς δ' ἀμβλεῖς ἐργάσασθαι, καὶ τοὺς μὲν
λείους, τοὺς δὲ τραχεῖς, καὶ τοὺς μὲν μικροὺς, τοὺς δὲ
μεγάλους, [566] ἀλλὰ καὶ τὰ τῆς θύσεως αὐτῶν (489) οὕ-
τως εὐτυχῶς ἄνευ τέχνης ὑπολάβωμεν γεγονέναι. συγχωρεῖ-
σθω καὶ τοῦτο. τί καὶ περὶ τῶν ῥιζῶν ἔροῦμεν; ὅτι τοῖς
μὲν μικροῖς μία, δύο δὲ τοῖς μεῖζοσι, καὶ τρεῖς καὶ τέ-
ταρες τοῖς μεγίστοις εἰσὶ; πάλιν γὰρ ἐνταῦθα θαυμαστῶς
ἐκ τινος τύχης ἔργον τεχνικὸν ἢ τῶν ἀτόμων διεπράξατο
σύνδοτος, ὥσπερ εἰ καὶ δικαιοτάτος τις αὐταῖς ἐπεστιάται δη-
μιουργός. τὸ δὲ καὶ τῶν μύλων τὰς μέσας μὲν μεγίστας

ne confunderentur reliqua alia, quanquam pulcherrime
a prudentissimis atomis provisa, si in sola ipsorum dispo-
sitione lapsae essent? At si quis chorum hominum duo-
rum et triginta ordine disposuerit, eum ut hominem in-
dustrium laudaremus; quum vero dentium chorum na-
tura tam belle exornarit, nonne ipsam quoque lauda-
bimus? Quod si vis, haec quoque ad fortuitam atomorum
concursum referamus, ut non modo dentium alii quidem
facti sit acuti, alii autem obtusi; tum autem alii quidem
laeves, alii autem asperi; praeterea alii parvi, alii ma-
gni; verum etiam positionem ipsorum feliciter adeo sine
arte extitisse existimemus: id quoque tibi donabimus;
verum quid de radieibus dicemus, quamobrem parvis
quidem una, duae vero majoribus, aut tres, quatuor
maximis sint? Rursus enim hic quoque admirabiliter for-
te quadam opus artificiosum concursus atomorum effecit
perinde, ac si opifex quidam aequissimus ipsis praefuisset.
Porro quod et molarium medii quidem maximi, qui

Ed. Chart. IV. [566.]

Ed. Bas. I. (489.)

γενέσθαι, τὰς δ' ἐκατέρωθεν αὐτῶν ἐλάττους, πῶς οὐ καὶ τοῦτο θαυμαστὸν τῶν ἀτόμων; οὐ γὰρ ἐχρῆν, οἶμαι, τὴν ἔνδον τοῦ στόματος εὐρυχωρίαν, στενοτέραν οὔσαν, ὥσπερ οὖν καὶ τὴν πρόσω, τοῖς μέσοις τοῖς κατὰ τὰς γνάθους πλατυτάτοις οἷσιν ὁμοίως μεγάλους ἔχειν τοὺς ὀδόντας. ὕδικον γὰρ ἦν καὶ τοῦτο, τοῖς μὲν στενοῖς τοῦ στόματος μέρεσι μεγάλους ἐνθῆναι τοὺς ὀδόντας, τοῖς δ' εὐρέσι μικροὺς, ἀλλὰ καὶ πλατυτέρας εἶναι δεομένης κατὰ ῥίζαν τῆς γλώττης, ὥς καὶ τοῦτο δὴ μοι δέδεικται, μεγάλους δ' ἐν ταῦθα παρακεῖσθαι τοὺς ὀδόντας οὐκ ἦν ἄμεινον. ἀλλὰ καὶ τὸ τῶν ὀστέων τῆς γένυος ἐκατέρας ἀποφύσεις ποιήσασθαι λεπτίας, ἃς ὀνομάζουσι φατρία, διὰ τὴν πρὸς τὰς φάτνας ταύτας ἐμφέρειαν, αἷς χρῆται τὰ βροσκήματα, πῶς οὐ θαυμαστῆς τύχης καὶ αὐτό; καθ' ἕναστον γὰρ τῶν ὀδόντων αὗται περιπεφύκασι, καὶ σφίγγουσι, καὶ κατέχουσιν ἀκριβῶς αὐτοὺς, ὥς μὴ διασεῖσθαι ῥαδίως. τὸ δὲ καὶ ταῖς ῥίζαις αὐτῶν ἐπιτηδείους χώρας ἐργάσασθαι, μεγάλας μὲν μεγάλας,

vero in utraque parte ipsorum sunt, minores extiterint, quo pacto non hoc atomorum opus est admirabile? non enim (si quid iudico) conveniebat internam oris capacitatem, quae certe, quomodo anterior, est angustior, magnos aequè habere dentes, ac mediam, quae est ad buccas, quaeque est amplissima; iniquum enim hoc quoque fuisset, angustis oris partibus dentes magnos indere, amplis vero exiguos. Quin etiam, eum linguam ad radicem esse oporteret ampliorem (quemadmodum id quoque comprobavimus), magnos illic dentes adjacere non praestiterat. Ad haec, quod natura ossium maxillae utriusque processus fecerit tenues (quos praesepiola appellant a praesepium similitudine, quibus pecudes utuntur), quo pacto non id quoque opus erit fortunae admirabile? singulis enim dentibus praesepia haec sunt circumdata, quos constringunt ac continent adeo valide, ut non facile conutantur. Jam vero, quod et radicibus ipsorum loca effecerit convenientia, magnis quidem magna, parvis

Ed. Chart. IV. [566.]

Ed. Bas. I. (489.)

μικρὰς δὲ ταῖς μικραῖς, ἑμοὶ μὲν καὶ τοῦτο θαυμαστῆς τινὸς ἔργον φαίνεται δικαιοσύνης. οὐδεὶς γὰρ ἄνθρωπος τεχνίτης, οὔτε τῶν τὰ ξύλα πρὸς ἄλληλα γόμφους συναρμωστικῶν, οὔτε τῶν λίθους ἐργαζομένων, οὕτως ἀκριβῶς ἴσας ἐποιήσατο ταῖς ἐξοχαῖς τῶν γεγομφωμένων τὰς ὑποδεχομένας κοιλότητας, ὥς ταῖς ῥίζαις τῶν ὀδόντων ἢ εὐτυχεστάτῃ τῶν ἀτόμων κίνησις προσκεύασεν. ἤδει γὰρ, οἶμαι, καίτοι νοῦν οὐκ ἔχουσα, τὰς μὲν εὐρύτερας κοιλότητας χαλαρὰν ἀποδείξειν τῶν ὀστέων τὴν ἁρμονίαν, τὰς δὲ στενότερας οὐκ ἔάσειν ἄχρι πέρατος ἐξικέσθαι τὰς ῥίζας τῶν ὀδόντων. ἀλλὰ καὶ τὸ διῆσαι συνδέσμοις ἰσχυροῖς αὐτοὺς πρὸς τὰ φατνία, καὶ μάλιστα κατὰ τὰς ῥίζας, ἵνα περ καὶ τὰ τεῦρα καταφύεται, πῶς οὐ καὶ τοῦτ' ὄν τις θαυμάζει; καὶ πολὺ μᾶλλον εἰ τύχης ἐστίν, ἀλλὰ μὴ τέχνης ἔργον. ὃ δὲ δὴ πάντων μάλιστα ἂν τις θαυμάσειε, καὶ συγχωρήσας ἀπάσαις ταῖς Ἐπικουρεῖσις ἀτόμοις καὶ τοῖς Ἀσκληπιαδεῖσις ὄγκοις τὴν ἐμπροσθεν εἰρημένην εὐτυχίαν, τοῦτ' οὐκ ἂν ἔτι συγχωρήσειε, ἀλλ' ἐπιστήσείη τε καὶ τιнос ἐπιστάτου δικαίον

autem parva, mihi quidem id quoque mirabilis cujusdam aequitatis opus esse videtur. Nemo sane homo artifex, neque eorum, qui ligna clavibus inter se adaptant, neque eorum, qui tractant lapides, cavitates excipientes aequales ad amissum compactorum eminentiis adeo fecerit, ut dentium radicibus felicissimus atomorum concursus comparavit. Sciebat enim, ut opinor, tametsi mentem non habebat, cavitates quidem latiores ossium harmoniam laxiorem effecturas, angustiores vero non permittendas dentium radices ad fundum usque pertingere. Atque etiam, quod ligamenti ipsis fortibus praesepibus sint alligati, et potissimum ad radices, ubi et nervi inseruntur, quo pacto non id quispiam admiretur, multoque magis, si fortunae, non artis, id est opus? Quod autem omnium maxime quis admiretur, quodque, etiamsi supra dictam bonam fortunam omnibus atomis Epicuri et mobilibus Asclepiadis concesserit, non amplius tamen concedet, sed illis non assentietur, affirmabitque aequi cujus-

Ed. Chart. IV. [566. 567.]

Ed. Bas. I. (489.)

μᾶλλον ἢ κινήσεως εὐτυχούς ἔργον εἶναι φήσεις τὴν τῶν ὀδόντων ἰσότητα. τί γὰρ ἴσους ἀκριβῶς γενέσθαι τοὺς κάτω τοῖς ἄνω, καίτοι γ' οὐχ οὕτως ὑπαρχουσῶν τῶν γενύων ἑκατέρων, ἅκρας ἐστὶ δικαιοσύνης ἐπίδειγμα. τὸ δὲ καὶ τοὺς δεξιούς τοῖς ἀριστεροῖς ἴσους, τὸ δὲ καὶ τὰ φατρία τοῖς φατρίοις, τὰ δὲ καὶ τὰς ῥίζας ταῖς ῥίζαις, καὶ τὰ νεῦρα δὲ τοῖς νεύροις, καὶ τοὺς συνδέσμους τοῖς συνδέσμοις, καὶ τὰς ἀρτηρίας ταῖς ἀρτηρίαις, καὶ τὰς φλέβας ταῖς φλεβὶν ἴσας ἀποτελεσθῆναι, πῶς ἂν ἔτι πεισθῇ τίνης, οὐ τέχνης, ἔργον εἶναι; τὸ δὲ καὶ τὸ πλῆθος ἴσον ἑκατέρων ἔκ τε τῶν δεξιῶν εἶναι καὶ τῶν ἀριστερῶν ἑκατέρως τῆς γένου, ἃρ' οὐ καὶ αὐτὰ δικαιοσύνης τιδὸς ἐπίδειγμα; δεδόσθω δ' ὅμως καὶ ταῦτα ταῖς εὐτυχισταίαις ἀτόμοις, ἃς ἀλόγως μὲν ἐκεῖνοι κινεῖσθαι φασί, κινδυνεύουσι δὲ μᾶλλον Ἐπιζούρου τε καὶ Ἀσκληπιάδου λελογισμένως πάντα διαπράττεσθαι. τὰ τε γὰρ ἄλλα καὶ τοῦτ' αὐτῶν θαυμαστόν, μὴ μόνον ἀνθρώποις, [567] ἀλλὰ καὶ τοῖς ἄλλοις ζώοις, ἔσωθεν μὲν τοὺς γαμφίους, ἔξωθεν δὲ

dam praefidis potius, quam felicitis motus opus esse dentium aequabilitatem. Nam quod inferni supernis omnino sint aequabiles, etiam si utraque maxillae non ita habeant, summae aequitatis est specimen. Porro, quod et dextri sinistris sint aequales, tum autem praesepia praesepibus, radices radicibus, nervi nervis, ligamenta ligamentis, arteriae arteriis, venae venis factae fuerint aequales, quomodo adhuc credere possim, fortunae, non artis esse opus? Caeterum quod et numerus utrorumque sit idem dextris ac sinistris utriusque maxillae partibus, nonne id quoque aequitatis cujusdam est specimen? Denique tamen haec quoque felicissimis atomis, quas tamen illi temere nulla ratione ajunt moveri, sed parvum abest, quin illae majori ratione, quam Epicurus et Asclepiades, omnia efficiant; quum alia enim omnia, tum hoc quoque in ipsis est admirabile, quod scilicet non solum in hominibus, verum etiam in aliis animalibus, intus molares, extra vero incisores constitu-

Ed. Chart. IV. [567.]

Ed. Bas. I. (489.)

ποιῆσαι τοὺς τομέας. ἐνὶ μὲν γὰρ γένει ζώων ἐνδεχόμενον ἦν, αὐτὰς εὐτυχῶς κινηθῆναι, τὸ δ' ἐν ἅπασιν ὁμοίως, ἤδη τοῦτο φρονίμως τε καὶ λελογισμένως ἐστὶ. τὸ δὲ καὶ τοῖς ἀλκίμοις ζώοις πολλοὺς παρασκευάσαι τοὺς ὄξεϊς τε ἅμα καὶ ἰσχυροὺς ὀδόντας, ἐγὼ μὲν οὐδὲ τοῦτ' ἔχω συμβαλεῖν, ὅπως ἐστὶν ἀλόγου κινήσεως ἔργον. εἰ γοῦν εἰδὲς ποτε προβάτου καὶ λέοντος ὀδόντας, ἔγνωσ, οἶμαι, τὴν ἀνομοιότητα. τὸ δὲ καὶ ταῖς μὲν αἰξίν ὁμοίους τοῖς προβάτοις, ταῖς δὲ παρδάλεσι καὶ τοῖς κυσὶ κατὰ τοὺς τῶν λεόντων γενέσθαι, πῶς οὐ θαῦμα; τὸ δὲ καὶ τοὺς ὄνυχας αὐτοῖς ὁμοίους εἶναι, τοῖς μὲν ἀλκίμοις ὄξεϊς καὶ ἰσχυροὺς, ὥσπερ ξίφη τινὰ σύμφυτα, μηδενὶ δὲ τῶν δειλῶν τοιοῦτους γενέσθαι, μείζον ἔτι θαῦμα. τὰ μὲν γὰρ παρακαίμενα καὶ γεννιῶντα μόρια δικαίως διαπλάσαι τῇ θανμαστῇ τῶν ἀτόμων εὐτυχία τάχ' ἂν τις ἀναδείη. τὸ δὲ μηδενὶ γενέσθαι ζῶον ἱσχυαλίους μὲν ὄνυχας, ὀδόντας δὲ ἀσθενεῖς, ἀκριβῶς ἐστὶ μεμνημένου δημιουργοῦ τῆς χρείας ἐκάστου τῶν

erint; quandoquidem in uno animalium genere fieri poterat, ut illae feliciter moverentur, sed in omnibus similiter id effecisse, non caret prudentia, neque ratione. Quod autem fortibus animalibus acuti multi dentes ac fortes sint comparati, ne id quidem possum reperire, cur motus temerarii opus sit habendum. Quod si ovis et leonis dentes unquam vidisti, discrimen, ut arbitror, agnovisti; verum quod caprarum dentes ovium dentibus sint similes, pardorum vero et canum leoninis, quo pacto id non est admirandum? Porro, quod et ungues ipsis etiam sint similes, fortibus quidem acuti ac validi, ceu gladii quidam innati; nulla autem timidus sint ejusmodi, id adhuc magis est admirandum; quandoquidem, quod partes circumfusae ac propinquae juste sint conformatae, mirificae huic atomorum felicitati acceptum fortasse referre quis possit; quod tamen nulli animali ungues quidem fuerunt robusti, dentes autem imbecilli, opificis est cujusque partis usum memoria tenentis. Atque etiam,

Ed. Chart. IV. [567.]

Ed. Bas. I. (489.)

μορίων. τὸ δὲ τοῖς μὲν εἰς δακτύλους ἐσχισμένα τὰ κῶλα
κεκτημένοις ζώοις βραχυτέρους ἐργάσασθαι τοὺς τραχήλους,
ὡς προσφέρεσθαι πῶς δι' αὐτῶν τὴν τροφήν δύνασθαι τῷ
στόματι, τοῖς δ' ὀπλᾶς ἢ χηλᾶς ἔχουσι μακροτέρους, ἵν'
ἐπικύπτοντα νέμονται, πῶς οὐ καὶ αὐτὸ μεμνημένου τινός
ἐστι δημιουργοῦ τῆς χρείας τῶν μορίων; τὸ δὲ τὰς μὲν γε-
ράνους καὶ τοὺς πελαργούς, ἐπειδὴ τὰ κῶλα μακρότερα,
καὶ διὰ τοῦτο καὶ ῥάμφος λέγεται μέγα, καὶ τράχηλον ἔχειν
μακρότερον, ἰχθύσι δὲ μηδ' ὅλως ἔχειν τράχηλον, μηδὲ
κῶλα, πῶς οὐ θαῦμα; τί γὰρ δὴ καὶ ἔδει τοῖς ἰχθύσι
τραχήλου καὶ ποδῶν, μήτε βαδίζειν δεομένοις, μήτε φω-
τεῖν; τὸ δὲ τοσούτου γένους ἰχθύων ὄντος, μηδὲ καθ' ἓν
αὐτῶν ἐπιλαθομένας τὰς ἀτόμους ἐργάσασθαι τινι πόδας,
ἢ τράχηλον, ἀκριβῶς μνήμης ἔργον. ἐπὶ μὲν γὰρ ἀνθρώ-
που μόνου, ἢ ἐνός τινος γένους ζώων, ἢ τῶν ἀτόμων εὐ-
τυχίης κίνησις ἴσως ἂν πιστευθεῖη, τὸ δ' ἐν ἅπασιν ὁμοίως
εὐτυχεῖν αὐτὰς ἄπιστον, εἰ μὴ καὶ νοῦν ἔχοιεν.

quod iis animalibus, quae pedes habent fillos in digitos,
collum brevius sit factum, quam ut per ipsum cibum ori
admovere queant; iis vero, quae ungulas habent solidas,
aut bifidas, longius, ut prona atque inclinantia pasci
queant, quomodo et hoc non est opus opificis partium
usus memoris? Ad haec, quod grues quidem ac ciconiae,
quum crura haberent longiora, ob eam causam rostrum
etiam magnum et collum longius habuerint, pisces au-
tem neque collum penitus, neque crura, quo pacto non
id etiam est admirandum? quid enim pisces pedibus aut
collo indigebant, quum neque ambulare ipsos esset opus,
neque vocem edere? Caeterum quod in tam numeroso
piscium genere ne in uno quidem ipsorum atomi me-
moriam lapsae pedes cuiquam aut collum fecerint, me-
moriam fidelissimae est opus. Nam in homine solo aut
uno quovis animalium genere atomorum concursus credi
forte possit esse felix; quod vero in omnibus similiter
felices, id omnino est incredibile, nisi illis mentem
quoque tribuamus.

Ed. Chart. IV. [567. 568.]

Ed. Bas. I. (489.)

Κεφ. θ'. Ἀλλὰ περὶ μὲν τῶν ἄλλων ζώων εἴη ποτε καὶ αὐθις ἡμῖν διελθεῖν. ὁ δ' ἄνθρωπος, ἐπὶ τοῦτον γὰρ ἵέναι χορὴν πάλιν, ἕνα καθ' ἑκάτερον μέρος ἔφυσε κυνόδοντα, καίτοι τῶν λεόντων, καὶ λύκων, καὶ κυνῶν πολλοὺς ἐκατέρωθεν ἔχόντων· ἀλλὰ γὰρ ἐνταῦθα πάλιν ἠπίστατο σαφῶς ἡ φύσις ἡμερον καὶ πολιτικὸν ζῶον διαπλάττουσα, τὴν ἀλκὴν οὐκ ἐκ τῆς τοῦ σώματος ῥώμης, ἀλλ' ἐκ τῆς σοφίας ἔξον. ὥς δ' οὖν ἀναγκαῖον ἦν εἰς τὸ θλάσαι τι τῶν σκληροτέρων αὐτάρκως, αὐτὸ τοῦτο παρὰ τοῖν δυοῖν ἔμελλε γενήσεσθαι, ὥστ' εὐλόγως διπλασίους τὸν ἀριθμὸν ἐποίησε τοὺς τομέας, ὅτι καὶ ἡ χρεῖα πλείων αὐτῶν, καὶ τούτων ἐτι πλείους τοὺς γομφίους, ὅτι πλείστη τούτων. οὐχ ὥριστα δ' ἀριθμὸς τῶν τοιούτων ὁδόντων, ἀλλὰ τοῖς μὲν ἐπιμηκεστέρας ἔχουσι τὰς γένυας ἐκατέρωθεν πέντε γέγονασι, τοῖς δὲ μικροτέρας τέτταρες, τοῖς πλείστοις μὲν πέντε, καὶ οὐδεπώποτε τέτταρες μὲν ἐκ τῶν ἀριστερῶν, πέντε δ' ἐκ τῶν δεξιῶν; ἢ ἔμπαλιν ἐκ μὲν τῶν ἀριστερῶν πέντε, τέτταρες δ' ἐκ τῶν δεξιῶν, [568] ἢ κάτωθεν

Cap. IX. Caeterum de aliis quidem animantibus alius aliquando nobis explicandi locus fuerit, homo vero (ad eum enim nobis est revertendum) unum parte utraque dentem caninum produxit, quum leones, lupi ac canes multos utrinque habeant. Verumtamen hic rursus natura certo sciebat, se animal mansuetum ac civile effingere, cui robur ac vires essent ex sapientia, non ex corporis robore. Quantum igitur ad frangendum quippiam duriorum erat necesse, id ipsum duo satis erant praestituri. Proinde incisores jure numero duplo plures effecit, quod ipsorum usus latius patebat, et his adhuc plures molares, quod ipsorum usus pateret latissime. Horum autem dentium numerus non est definitus, sed qui longiores quidem habent maxillas, iis quinque sunt utrinque; qui vero minores, quatuor; maxima tamen ex parte sunt quinque; neque unquam reperias quatuor quidem in sinistris, quinque autem in dextris; aut contra in sinistris quinque, in dextris quatuor; aut in maxilla in-

Ed. Chart. IV. [568.]

Ed. Bas. I. (489. 490.)

μὲν τέτταρες, ἄνωθεν δὲ πέντε· καίτοι γε ἐχοῖν, καὶ ἅπασι ποτὲ, τὰς ἀτόμους ἐπιλαθέσθαι τῆς κατὰ τὸν ἀοι-
 θμὸν ἰσότητος. ἀλλ' ἐγὼ, καίτοι μυρία χαρίζομενός αὐταῖς,
 ἀλλὰ τὰ τῆς μνήμης ἔργα πῶς ἂν δυναίμην χαρίζεσθαι;
 φρένας γὰρ αὐταῖς καὶ νοῦν οὐδ' οἱ πα(490)τέρες αὐτῶν
 τολμῶσι χαρίζεσθαι. πῶς δ' ἐν τοιούτῳ πράγματι μνήμη
 τις ἰσότητος ἢ ἀναλογίας ἐδείκνυτο; πῶς δ' ἂν ἄνθρωπος
 μικρὸν εἶχε τὸ στόμα, λέοντες δὲ καὶ λύκοι καὶ πάνθ' ἅπλῳς
 τὰ καρχαρόδοντα προσαγορευόμενα μέχρι πλείστου
 διεσχισμένον, εἰ μὴ κἀνταῦθα τῆς χρείας τῶν μορίων ὁ δη-
 μιουργὸς ἡμῶν ἐμέμνητο; κατὰ γὰρ τοὺς ὄνυχάς τε καὶ τῶν
 ὀδόντων τὴν ῥώμην εὐλογον ἦν εἶναι καὶ τὸ τοῦ στόματος
 μέγεθος. τί γὰρ ὄφελος ἐκείνων σὺν μικρῷ στόματι; τί
 δ' ἄνθρώπῳ πλέον, εἰ πολλοὺς μὲν ἔσχε τοὺς γομφίους,
 ἀνεξήκωτος δ' ἄχρῃ πλείστου τὸ στόμα; τὰ γὰρ περὶ τῶν
 μασσητήρων μυῶν οὐ πρὸ πολλοῦ λελεγμένα διδάσκειν
 ἱκανά, πηλίκον εἰς ἀκρίβειαν λαιώσδεως τὸ πρὸς τῇ τοῦ

feriori quatuor, superiori autem quinque; quanquam ato-
 mos semel saltem aliquando numeri paris oblivisci oport-
 tebat. Proinde, tametsi millies atomis faverim, quo pa-
 cto possem ipsis memoriae opera tribuere? mentem enim
 atque intellectum ipsis ne ipsarum quidem auctores au-
 dent largiri. Quomodo enim in re hujusmodi memoria
 quaedam aequabilitatis aut analogiae demonstrari queat?
 Quo pacto autem homo parvum os haberet, leones au-
 tem, ac lupi, atque omnia (ut in summa dicam) quae
 serratos dentes habentia appellant, longissime haberent
 sissum, nisi hic quoque usus partium nostri opifex memor
 fuisset? ad proportionem enim unguium et dentium ro-
 bur consentaneum fuit oris quoque esse magnitudinem.
 Quatenam enim illorum commoditas cum parvo ore fuisset?
 aut quid homo assequeretur, si multos quidem ha-
 beret molares, adaperitum autem os esset plurimum? Quae
 enim de masticatoriis musculis paulo ante fuerunt dicta,
 abunde docere possunt, quantum pars ea, quae est ad

Ed. Chart. IV. [568.]

Ed. Bas. I. (490.)

στόματος σχίσαι μέρος αὐτὸ συντελεῖ. τοῦτ' οὖν εἰ μὲν ἐπὶ πλεόν ἔρρηκτο τοῖς ἀνθρώποις, ὥσπερ καὶ τοῖς λύκοις, οὐτ' ἂν ἐλείουν ἀκριβῶς τὰ σιτία, πλεόν τ' ἂν οὐδὲν ἦν αὐτοῖς εἰς ἀλκὴν ἐκ τοῦ μεγέθους, οὐκ ἔχουσί γε τοὺς ὀξεῖς ὀδόντας πολλούς· εἰ δ' αὖ πάλιν ἐκείνοις τοῖς ζώοις εἰς ὀλίγιστον συνῆκτο, καθ' ὅπερ καὶ τοῖς ἀνθρώποις, ἀπώλετ'. ἂν αὐτοῖς ἡ τῶν ὀξέων ἐνέργεια. καθ' ὅλου τοίνυν ἐπὶ πάντων τῶν ζώων ἐξετάζων εὐρήσεις, οἷς μὲν ἐν τῷ δάκνειν ἡ ἀλκή, τούτοις καὶ τὸ στόμα μέγιστον καὶ μεστὸν τῶν τοιούτων ὀδόντων· οἷς δ' ἐν τῷ μασᾶσθαι τὰ σιτία καὶ ἀκριβῶς λειοῦν ἡ χρεία τῶν ὀδόντων, εἰς ὀλίγον μὲν αὐτοῖς συνῆκται τὸ στόμα, πολλούς δ' ἐντὸς αὐτοῦ γομφίους ἔχει, καὶ τοὺς ὀξεῖς ἢ οὐδ' ὅλον, ἢ καθ' ἑκάτερον μέρος τῆς γένυος ἕνα. ὃν δὴ τρόπον ἀνάλογον ἀλλήλοις κατεσκεύασαι ταῦτα τὰ μόρια, τὸν αὐτὸν ἀκριβῶς καὶ οἱ ὄνυχες· ἐπὶ μὲν τῶν ἡμέρων ἢ δειλῶν ζώων πλατεῖς καὶ μαλακοὶ καὶ ἀμβλεῖς, ἐπὶ δὲ τῶν ἀγρίων ἢ ἀλκίμων ὀξεῖς καὶ

oris scissuram, ad exactam cibi comminutionem conferat. Id enim si amplius in hominibus, quemadmodum in lupis, esset adaperitum, neque cibos exacte contererent, neque ex magnitudine quicquam ad vires eis accederet, ut qui dentes multos acutos non habeant; sin vero rursum animalibus illis in arctissimum os esset redactum, quomodo et hominibus, periret utique eis acutorum actio. In universum igitur, si omnia animalia expendere, comperies, quae in mordendo viribus pollent, iis non modo os esse maximum, verum etiam dentibus ejusmodi refertum; quibus autem potissimum in cibis mastigandis et iisdem plane laevigandis dentium constat usus, eis os esse exiguum, et in eo multos quidem molares, acutos autem aut prorsus nullos, aut singulis maxillae partibus singulos. Porro quemadmodum partes hae proportionem inter se fuerunt comparatae, ad eundem plane modum et ungues: in animalibus quidem mansuetis aut timidis lati, molles atque obtusi, agrestibus au-

Ed. Chart. IV. [568.]

Ed. Bas. I. (490.)

μεγάλοι καὶ ἰσχυροὶ καὶ περιφερεῖς. ἔδει γὰρ καὶ τοῦτ', οἶμαι, μὴ παρορθῆναι ταῖς ἀτόμοις, ἀλλὰ καὶ τέμνειν καὶ κατέχειν ἐπιτηδεύουσ ἀπεργάσασθαι τοῖς ἀλκίμοις ζώοις τοὺς ὄνυχας.

Κεφ. ι'. Καὶ μὲν δὴ καὶ ὁ τῆς γλώττης ὄγκος ἀκριβῶς ἀρμότιον τῷ στόματι, πάντῃ μὲν γὰρ ἐξικνεῖται ῥαδίως, ὅπερ, ἐλάττων εἶπερ ἦν, οὐκ ἂν ἔσχεν. οὐδαμοῦ δ' ὑπὸ στενοχωρίας ἐμποδιζέσθαι ῥᾶστα, καὶ τοῦτ', οἶμαι, παθοῦσα μεγέθους ἀμετρία, τὸ δ' εἰς πᾶν μέρος αὐτὴν ἐτοιμῶς κινεῖσθαι, πῶς οὐ θαυμαστόν; τὸ δὲ καὶ κατὰ τὴν τοῦ ζώου προαίρεσιν, οὐκ ἀβουλήτως, ὥσπερ αἱ ἀρτηρίαι, πῶς οὐ καὶ τοῦτο θαυμαστόν; εἰ γὰρ ἂν μὴ κατὰ τὴν ἡμετέραν ὁρμὴν αἱ κινήσεις αὐτῆς ἐγένοντο, πῶς ἂν ἡμέτερον ἦν ἔργον τὸ μασᾶσθαι; πῶς δ' ἂν τὸ καταπίνειν, ἢ τὸ διαλέγεσθαι; τὸ δ', ἐπειδὴ κατὰ τὴν ὁρμὴν τοῦ ζώου ταύτην ἄμεινον γίνεσθαι, διὰ τοῦτ' αὐτὴν ὑπὸ μυῶν κινεῖσθαι, πῶς οὐ καὶ αὐτὸ δικαίως ἐπαινοῖτο; τὸ δ', ἐπειδὴ

tem aut fortibus acuti, magni, fortes ac rotundi; quod ab ipsis atomis praetermitti (ut mihi videtur) minime oportebat, sed fortibus quidem ungues ad incidendum ac retinendum accommodos efficere.

Cap. X. Quin et linguae molem ori ad amullim adaptatam esse oportuit, quo in omnem ejus partem pertingat; quod sane, si minor esset, haudquaquam obtineret; nusquam autem a loci angustia impeditur, quod facillime (ut arbitror) ei accideret ab immoderata magnitudine: quod vero in omnem partem ipsa prompte moveatur, quo pacto id non est admirabile? nec minus eo quod ex animalis voluntate, non ipso invito, quomodo arteriae; quod si non nostra voluntate ipsa moveretur, qui fieri posset, ut masticatio, deglutitio ac sermo nostra esset actio? Porro quod ea ab animalis voluntate proficisci esset melius, ob eam causam motus ei a natura per musculos fuisse tributos, quis est qui non id etiam jussu laudaverit? Caeteram, quam ipsam

Ed. Chart. IV. [568. 569.]

Ed. Bas. I. (490.)

πρὸς τε τὸν οὐρανίσκον ἐχοῖν αὐτὴν ἀναφέρεσθαι καὶ εἰς
τὰ πλάγια περιάγεσθαι, διὰ τοῦτο πολλοὺς ἔχειν μῦς,
ἄλλον ἄλλην κίνησιν ἐκπορίζοντά; πῶς οὐ θαυμαστόν;
[569] εἰ γὰρ δὴ δεφυῆς ἐστίν, ὥσπερ καὶ τὰλλα σύμπαντα
τῶν αἰσθησέων ὄργανα, λέλεκται γὰρ ἤδη περὶ τούτων,
δεόντως ἐξ ἑκατέρου μέρους αὐτῆς ἴσοι τὸν ἀριθμὸν καὶ
τὸ μέγεθός εἰσιν. οὕτως γὰρ καὶ δύο ἀσθησίας εἶχεν εἰς
αὐτὴν ἐμφυόμενας ἑκατέρωθεν μίαν, καὶ δύο σώσαύτως
φλέβας, καὶ διττὰ ζεύγη νεύρων, ἑτέρον μὲν μαλακὸν, ἑτε-
ρον δὲ σκληρόν, τὸ μὲν εἰς τὸν ἐκτὸς αὐτῆς χιτῶνα δια-
νεμόμενον, τὸ δ' εἰς τοὺς μῦς διασπειρόμενον, ὅτι τῷ μὲν
αἰσθάνεσθαι τῶν χυμῶν ἐχοῖν αὐτὴν, τῷ δὲ κινεῖσθαι
κατὰ προαίρεσιν, ὥς πού καὶ πρόσθεν ἡμῶν εἴρηται, τὰς δὲ
ἐγκεφάλου τῶν νεύρων ἀποφύσεις ἐξηγούμενοις. τισὶ μὲν γὰρ
τῶν ζώων, ὥσπερ καὶ τοῖς ὄφεισιν, ἔσχισται καὶ ἡ γλῶττις.
τοῖς δ' ἀνθρώποις, οὐ γὰρ ἦν ἄμεινον, οὐτ' εἰς τὴν ἐδω-
δῆν, οὐτ' εἰς τὴν διάλεκτον, ἐσχισμένην εἶναι τὴν γλῶττιαν,

furfum ad palatum attolli oportet, atque deorsum ferri,
et ad latera circumagi, ob idque ipsam multos habuerit
musculos; aliam motionem aliam praestantem, qui id
mirum non est? Quod si ipsa est gemina, quo modo et
reliqua omnia sensuum instrumenta, ut ante docuimus,
non alienum fuit utraque ipsius parte numero ac ma-
gnitudine musculos esse aequabiles. Pari modo enim et
duas habuit in se ipsam insertas arterias, utrinque vide-
licet unam, duas itidem etiam venas, ac nervorum con-
jugationes duas, alteram quidem mollem, alteram vero
duram; illam quidem in extremam ipsius tunicam distri-
butam, hanc autem in musculos dispersam; quod illa
quidem conjugatione saporos discernere, hac autem motu
voluntario moveri ipsam oportebat; quemadmodum prius
a nobis dictum est, nervorum a cerebro productiones
exponentibus. Quibusdam tamen animalibus, ut serpen-
tibus, lingua est divisa; hominibus vero quum non esset
melius, neque ad comestionem, neque ad sermonem, lin-

Ed. Chart. IV. [569.]

Ed. Bas. I. (490.)

εὐλόγως ἠνώθη τε καὶ συνῆλθεν εἰς ταυτὸν αὐτῆς τὰ μέρη, σαφῶς μὲν ἔστι καὶ τούτοις διπλῇ, μίτ' ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς ἀριστερά διερχομένου τινὸς μυὸς, ἢ φλεβὸς, ἢ ἀρτηρίας, ἢ νεύρου, μήτ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιὰ. τὸ δ' ἰσχυρὰν μὲν αὐτὴν καὶ μεγάλην γενέσθαι κατὰ τὴν βάσιν ἔδρας ἔνεκα, λεπτήν δὲ κατὰ τὸ πέρας, ὅπως κινῶτο ταχέως, ἑμοὶ μὲν καὶ ταῦτα προνοίας οὐ τυχοῦσης εἶναι φαίνεται. τὸ δ', ἐπειδὴ τῶν μυῶν τοὺς μὲν ὥς ἐπὶ τὸν οὐρανίσκον ἀναφέρειν αὐτὴν ἐχρῆν, τοὺς δὲ κάτω καταφέρειν, τοὺς δ' εἰς τὰ πλάγια περιάγειν, διὰ τοῦτο τοὺς μὲν ἐκ τῶν ἄνω μερῶν, τοὺς δ' ἐκ τῶν κάτω, τοὺς δ' ἐκ τῶν πλάγιων εἰς αὐτὴν καταφέρεσθαι, πῶς οὐ καὶ αὐτὸ θαυμαστῆς προμηθείας ἔργον; ἐδείχθη γὰρ ἐν τοῖς περὶ μυῶν κινήσεως, ἕκαστον μὲν ἐπὶ τὴν ἰδίαν ἀρχὴν ἀναφέρειν τὸ μέρος, ὥστ' ἑμὲλλον ἐξ ἀνάγκης οἱ μὲν ἄνωθεν ἐμφυόμενοι μύες ἄνω κινήσειν αὐτὴν, οἱ δὲ κάτωθεν ἀρχόμενοι κάτω καὶ οὗτοι, κατὰ ταυτὰ δὲ καὶ οἱ πλάγιοι τὰς ἐφ' ἑκάτερα

guam esse fissam, merito partes ejus fuerunt unitae ac connexae; perspicue tamen his quoque est duplex, quum neque a dextris ad sinistra musculus ullus, aut vena, aut arteria, aut nervus transeat, neque ex sinistris ad dextra. Quod autem sedis ac firmitudinis gratia magna ad basim ac fortis fuit, celeris vero motus causa ad extremitatem tenuis, mihi quidem haec quoque non cujusvis providentiae esse videntur. Porro quod musculorum alios quidem ad palatum ipsam linguam tollere sursum oporteret, alios autem deorsum deprimere, alios ad latera circumagere, ob eam causam alios ex superioribus partibus, alios ab infernis, alios a lateribus in ipsam fuisse insertos, quis neget id summae providentiae esse opus? demonstravimus enim in commentariis de motu musculorum, musculos omnes partes ipsas versus proprium principium retrahere. Proinde qui superne inferuntur musculi, necessario ipsam sursum erant moturi qui vero ab infernis proficiscuntur, deorsum; ad

Ed. Chart. IV. [569.]

Ed. Bas. I. (490.)

κινήσεις ἐργάσασθαι. ἀλλ' ἐπεὶ καὶ καταξηραίνουμένη διωκί-
ντος γίνεται, καὶ δηλοῦνται δὴ τοῦτ' ἐπὶ τῶν ὑπερδιψησάν-
των, καὶ τῶν ἐν καυσώδεσι πυρετοῖς ἅπασαν ἐκφυγομένων
τοῦ στόματος τὴν ἰκμάδα, καὶ ταύτου θαυμαστῶς ἡ φύσις
προϋνοήσατο, πρὸς τὸ μὴ ῥαδίως αὐτὴν ἀλίσκεσθαι τοιοῦτω
παθήματι. λέλεκται μὲν οὖν καὶ πρόσθεν ἐπὶ τοῦ λάρυγγος,
ὥς διὰ ταύτην αὐτοῦ τὴν χρείαν τοὺς τοῖς σπόγγοις δοικό-
τας ἀδένες ἓνα παρέθηκεν ἑκατέρωθεν. καὶ κατὰ τὴν
γλῶτταν δ' ἐστὶ ταῦτόν τοῦτο, καὶ ἀπ' αὐτῶν γε πόροι
διὰ τῶν ἐν τοῖς πλαγίοις καὶ κάτω μέρεσιν αὐτῆς ἐξερέ-
γονται φλεγματώδες ὑγρὸν, ἐπιτέγγοντες τὴν τε γλῶτταν
αὐτὴν, καὶ τὰ κάτω, καὶ τὰ πλάγια, καὶ τὰ ἐν κύκλῳ
πάντα τοῦ στόματος. τὰ μὲν γὰρ ὄνω τοὺς ἐξ ἐγκεφάλου
καθίκοντας εἶχε πόρους, περὶ ὧν ἔμπροσθεν εἶπον. ὥστε
πληρέστερα καὶ τελειότατα τῇ φύσει παρεσκεύασται τὰ κατὰ
τὴν γλῶτταν σύμπαντα. τὰ τε γὰρ ἄλλα καὶ ὁ κάτωθεν
αὐτῆς δεσμός οὐ σμικρὰν ἐνδείκνυται τὴν πρόνοιαν. ἐκάστου

eundem modum et obliqui motus in utrumque latus
erant edituri. Sed quoniam exiccata ipsa ad motus
tardior efficitur, (quod sane indicant ii, qui siti immodica
infestantur, tum ii, quibus in febribus ardentibus humor
omnis oris est exhaustus,) huic quoque rei natura miri-
fice providit, ne ipsa tali affectu facile prehenderetur.
Admonuimus enim antea in larynge, quod propter hunc
ejus usum glandulas spongiis similes (*carnosas*) unam
utrinque apposuit; quod ipsum in lingua etiam fecit, ab
eisque meatus per obliquas partes atque inferiores hu-
morem pituitosum in ipsam eructant *liquidum*, linguam
ipsam, atque inferiora, lateraque et omnia, quae in oris
sunt circuitu, humectantes; superiora enim meatus a
cerebro descendentes habebant, de quibus antea sum
locutus. Proinde omnia, quae ad linguam pertinent, a
natura comparata sunt plenissime ac perfectissime. Nam
quum alia omnia, tum etiam vinculum id, quod partibus
ipsius infernis est, non mediocrem prae se fert providen-

Ed. Chart. IV. [569. 570.]

Ed. Bas. I. (490.)

τῶν μυῶν ἐπὶ τὴν ἰδίαν ἀρχὴν ἀνασπᾶσθαι φύσιν ἔχοντος, ἀναγκαῖον ἦν θήπου τὴν γλῶτταν ὑπὸ μυῶν ἐλκομένην τῶν ἐμφυόμενων αὐτῇ κατὰ τὴν ῥίζαν εἰς ἑαυτὴν τε συνάγεσθαι καὶ οἶον σφαιροῦσθαι, πρὸς αὐτὰ τειτομένην, ὥστ' οὐκ ἂν ὁμοίως ἐξικνεῖτο πρὸς τε τοὺς ἔμπροσθεν ὀδόντας καὶ τὰ χεῖλη, πρὸς τῷ μηδ' ἔδραν ἔχειν ἀσφαλῆ, πανταχόθεν ἀπολελυμένη. εἰς ταῦτ' οὖν ἀπαντα θαυμασιῶς τηλικούτον ἡ φύσις παρεσκεύασε τὸν δεσμόν, ἡλικὸς μάλιστα ἐπιτήδειος ἐμελλεν ἔσεσθαι. οὐ γὰρ δὴ ἀπλῶς γε οὐδ' ὡς ἔτυχεν, [570] ἀλλὰ μετὰ θαυμαστῆς τιнос ἐγένετο συμμετρίας. εἴτε γὰρ ἐπὶ πλεόν ἐξικνεῖτο τῆς γλῶττης, εἴτ' ἐσώτερον τοῦ δέοντος ἐπαύσατο, χεῖρων μὲν ἂν οὕτω γε καὶ περὶ τὴν τῆς φωνῆς ἐγένετο διάρθρωσιν, οὐδὲν ἦττον δ' ἂν καὶ εἰς τὴν ἐν τῷ μασθῶσθαι κίνησιν ἐνεπὸδιζετο. συμφέροι γὰρ εἰς ἅμφω ταῦτα, τὴν τε βάσιν αὐτῆς ἑδραίαν εἶναι καὶ τὸ πέρας εὐκόλως ἐξικνεῖσθαι πάντη. καὶ μὴν εἰ μὲν ἐπ' ὀλίγον ὁ δεσμός οὗτος προῦβαινεν, ἦττον μὲν ἂν, ἢ εἰ

tiam. Quum enim musculus omnis ad proprium principium suapte natura retrahatur, necesse utique erat linguam a musculis ipsi ad radicem infertis tractam in se ipsam contrahi, ac instar sphaerae rotundam fieri, ab ipsis tensam; quare futurum erat, ut non itidem ad dentes anteriores ac labia pertingeret, neque sedem haberet securam, undique soluta. Ob haec itaque omnia mirabili quodam artificio natura vinculum comparavit tantum, quantum accommodatissimum erat futurum: non enim simpliciter, nec quovis modo ipsum effecit, sed cum admirabili quadam commoderatione. Quandoquidem, si longius in lingua progrediretur, aut citius aequo subsisteret, deterius eo quidem modo ad vocis dearticulationem esset comparata, neque minus ad motum in masticationibus esset impedita; ad duo enim haec confert, tum ut basis ejus sit firma, tum ut extremitas facile quoquo versum pertineat. Atqui, si vinculum hoc paulum progrediretur, minus quidem, ac si factum omnino non

Ed. Chart. IV. [570.]

Ed. Bas. I. (490. 491.)

μηδ' ὅλως ἐγγόνει, παραπλησίως δ' ἂν οὕτως ἐλνυαίετο τῇ γλώττῃ· μέχρι πλείστου δ' ἐξιχνούμενος, οὐκ ἂν οὔτε πρὸς τὸν οὐρανίσκον, (491) οὔτε πρὸς τοὺς ἀνωθεν ὁδόντας, οὔτε πρὸς ἄλλα μόρια τοῦ στόματος ἐπέτρεπεν ἐκτείνεσθαι. οὕτως οὖν ἀκριβής ἐστιν ἡ συμμετρία τῆς δέσεως, ὥς, εἴτε προσθείης, εἴτε ἀφέλεις βραχὺ, βλάπτεσθαι τοῦ παντός ὀργάνου τὴν ἐνέργειαν. καὶ μάλιστα θαυμάζειν τὴν φύσιν· ἐστὶν ἐν τοῖς οὕτω παρὰ μικρόν, εἰ μὲν κατορθοῖ, σπάνιον δὲ τὸ σφάλμα. καίτοι γε ὅσον ἐπὶ τε τοῖς σπερμονσιν ἡμᾶς καὶ ταῖς κνούσαις, οὐ τὸ σφάλμα σπάνιον εὐρεῖν, ἀλλὰ τὸ κατορθῶμα γίνεσθαι. μεθύοντες γὰρ μεθύουσαις συνέρχονται, καὶ οὐδ' ὅπου γῆς εἰσιν εἰδότες, ὑπὸ πλησμονῆς ἐτέραις οὕτω διακειμέναις. ὥστε ἡ μὲν ἀρχὴ τῆς σπορᾶς εὐθύς οὕτω πλημμελής· τὰ δὲ μετὰ ταῦτα τῆς κνούσης ἁμαρτήματα περὶ τε τὰς τῶν συμμετρῶν γυμνασιῶν ῥαθυμίας, καὶ σιτίων πλησμονάς, καὶ θυμούς, καὶ μέθας, καὶ λουτρά, καὶ ἀφροδισίων ἀκαίρων χρήσεις, ἅς οὐδ' εἰπεῖν δυνατόν. ἀλλ' ὅμως καίτοι πρὸς τοσαύτας ὑβρεῖς ἡ

fuisse, sed propemodum similiter linguae ita incommodaret; fin vero idem longissime progredieretur, haudquamquam ad palatum, aut ad dentes superiores, aut ad alias multas oris partes linguam extendi sineret. Adeo igitur perfecta est ipsius connexionis symmetria, ut, si vel tantillum adjeceris, aut ademeris, totius instrumenti actionem vitiaveris. Estque in primis admiranda natura, si res adco parvas semper recte efficit, raro autem labitur; quanquam, quantum in iis est, qui nos procrearunt ac utero gestarunt, non lapsus, sed rectas successus inventu rarus est. Ebrii enim cum ebriis coeunt, et qui prae crapula, ubi terrarum sint, nesciunt, cum mulieribus ita affectis consuecunt; quo sit, ut geniturae principium statim eo modo sit vitiosum; quod et mulieris utero gestantis peccata sequuntur, cujus generis est in corpore mediocriter exercendo desidia, cibi immoderate sumpti, irae, ebrietates, balneae, venereorum usus intempestivi, quae nemo facile numerarit; attamen adversus tot inju-

Ed. Chart. IV. [570.]

Ed. Baf. I. (491.)

φύσις ἀντέχει, καὶ κατορθοῖ τὰ πολλά, καὶ μὴν οὔτε πυ-
ρούς, οὔτε κριθάς, οὔτ' ἀμπέλους, οὔτ' ἐλαίας οὕτω φυ-
τεύουσί τε καὶ σπείρουσιν οἱ γεωργοὶ, ἀλλὰ πρῶτον μὲν,
ὅπως ἐχούσῃ τῇ γῇ πιστεύουσι τὰ σπέρματα, πολλὴν πρό-
νοιαν πεποιήνται· μετὰ ταῦτα δ', ὅπως μήθ' ὑπὸ περιττῆς
ὕγρότητος κατακλυζόμενα σαπίῃ, μήτ' αὖχμοις ἀσπιδεύῃ,
μήτ' ἀποσβεσθῇ διὰ κρύος, οὐ παρέργως πεφροντίκασιν.
ἄνθρωπον δ' οὔδεις οὕτως ἐπιμελῶς οὔτ' ἔσπειρεν, οὔθ'
ἀνεθρέψατο κνούμενον, ἀλλ', ὥσπερ τᾶλλα πάντα κατὰ τὸν
βίον ὀλιγοροῦσιν ἑαυτῶν ἅπαντες, οἱ μὲν ἀπλήστοις καὶ
λαϊμάργοις ἡδοταῖς νενηκημένοι, τινὲς δὲ χρήμασιν, ἢ
δυνάμεσιν, ἢ ἀρχαῖς σχολάζοντες, κατὰ τὸν αὐτὸν τρό-
πον καὶ αὐτῆς τῆς πρώτης γενέσεως ἡμελήκασιν. ἀλλ'
ἐκείνους μὲν ἤδη καταλίπωμεν, ἐπὶ δὲ τὰ συνεχῇ μετα-
βαῖμεν.

Κε φ. ια'. Ὅσα μὲν οὖν ἡ φύσις ἐμήχανήσατο περὶ τε
τὴν ἐπιγλωττίδα, καὶ τὸν λάρυγγα, καὶ ὅλως τὸ καταπίνειν

rias natura obfistit, ac plerumque volti compos efficitur.
Dum tamen neque frumenta, neque hordea; neque vites,
neque olivas ita seminant ac conferant agricolae; sed
primum quidem, cujusmodi terrae sua committant semi-
na, multum diuque provident; post autem magnam curam
adhibent, ne multo arido demersa putrescant, neve
squallore exarescant, aut frigore extinguantur. In ho-
mine vero vel seminando, vel, dum utero geritur, nutri-
endo nullus eam adhibuit diligentiam: sed quemadmodum
in omni vita aliis omnibus se ipsos ducunt posteriores,
alii quidem insatiabilibus voluptatibus atque abdomini
servientes, alii divitias, aut dominationem, aut magi-
stratus omnino ambientes; ad eundem modum et ipsam
primam generationem possibauerunt. Sed illos jam mis-
sos faciamus, ad reliquaque, quae his sunt proxima, trans-
eamus.

Cap. XI. Quae igitur natura machinata est tum
in epiglottide, tum larynge, et (ut summatim dicam) in

Ed. Chart. IV. [570. 571.]

Ed. Bas. I. (491.)

τε καὶ φωνεῖν, ἔμπροσθεν εἶρηται πάντα. καὶ εἴ τις ἀναμνησθεῖη κακείνων, θαυμάσειν αὐτὸν οἶμαι τὴν ὁμολογίαν τῆς χρείας τῶν μορίων, καὶ πεισθήσεσθαι σαφῶς, ὅτι μὴ θερμοασία τις ἢ πνεῦμα κινούμενον, ὥς ἔτυχεν, ἀνέβρῃς τὸ στόμα, πάντως γὰρ ἂν που καὶ ἐν ὅτιον τῶν ἐνδον αὐτοῦ μορίων ἢ ἑλλειπῶς ἔχον, ἢ περιτιπῶς, ἢ πάντως ἀργὰς ἂν χρείας εὐρεθείη, ἀλλ' ἅπαντα πρὸς ἐδωδὴν καὶ τὴν κατάποσιν, καὶ τὴν φωνήν, καὶ τὴν ἀναπνοήν εὐρίσκεισθαι παρεσκευασμένα, καὶ μηδὲν ἀργὸν, ἢ ἑλλειπὲς, ἢ βέλτιον ἑτέρως ἔχειν δυνάμενον, ἱκανὸν οἶμαι γινώρισμα τοῦ τεχνικῶς αὐτό τε τὸ στόμα καὶ τὰ κατ' αὐτὸ πάντα κατεσκευάσθαι. [571] καὶ γὰρ οὖν καὶ περὶ τοῦ πάντα ὑπαλείφοντος αὐτὰ χιτῶνος εἶρηται πρόσθεν, ὥς τῶν ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων τῶν μαλακῶν οὐ σμικρὸν δέχεται μοῖραν, ἢν, οἶμαι, καὶ αὐτὸς αἰσθητικὸς ἢ χυμῶν, ὥσπερ καὶ ἡ γλῶττα, καὶ ὥς συμμετρώς ἔχη μαλακότητός τε καὶ σκληρότητος, ὑπὲρ τοῦ μήτ' ἀναίσθητος ἢ δυσαισθητος γενέσθαι ξηρανθεὶς καὶ σκληρυνθεὶς ἐπὶ πλέον, ὥσπερ τὰ ὀστέα;

deglutiendo ac voce edenda, omnia ante recensuimus; quorum si quis meminerit, spero ipsum admiraturum usus partium concentum, crediturumque perspicue, non caloris ejusdem aut spiritus motum temere os fregisse; omnino enim una quaevis partium ejus internarum aut manca esset, aut superflua, aut prorsus inanem usum habere deprehenderetur. Verum cum omnes ad esum ac deglutitionem, vocem ac respirationem paratae esse comperiantur, nullaque sit otiosa, aut inchoata, aut melius aliter habere queat, magnum (ut et ego arbitror) est argumentum, non modo os ipsum, verum etiam omnia, quae ad ipsum pertinent, fuisse artificiose constructa. Atque etiam de tunica ea omnia subungente prius locuti sumus, quod ipsa a cerebro nervorum mollium portionem haud aspernandam recipit, ut, quo modo lingua, ipsa etiam (opinor) saporum sit dijudicatrix; quodque mollitiem ac duritiem habet moderatam, ut neque sensus expers sit, neque aegre sentiat plus justo exiccata

Ed. Chart. IV. [571.]

Ed. Bas. I. (491.)

μήδ' ἐτοιμῶς πόσῃ τιτρωσκόμετος ἢ θλώμενος ὑπὸ τῶν ὀξυτέρων τε καὶ σκληροτέρων βρωμάτων. εἴρηται δὲ καὶ περὶ τοῦ γαργαρέωτος, ἐν μὲν τοῖς περὶ φωνῆς, ὡς εἰς μέγεθος καὶ κάλλος αὐτῇ συντελεῖ, καθ' ἑκάτερον δὲ εὐλογον, ὥσπερ ἀπὸ τούτου σχίζεται τοῦτο πρότερον ὁ εἰσιὼν αἷρ, καὶ θραύοιτο τῆς τε ῥύμης αὐτοῦ τὸ σφοδρὸν, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῆς ψύξεως, καὶ ὡς ἐνίοι τῶν ἐκτμηθέντων αὐτὸν ἄρχει βάσεως οὐ μόνον εἰς τὴν φωνὴν ἐβλόβησαν ἐπιδήλως, ἀλλὰ καὶ ψυχροτέρας τῆς εἰσπνοῆς αἰσθάνονται, καὶ μέντοι καὶ ὡς ψυχθέντες τὰ κατὰ τὸν πνεύμονα καὶ τὸν θώρακα πολλοὶ τῶν τοιούτων ἀπώλονται, καὶ ὡς οὐ χρὴ προπετῶς ἀποτέμνειν αὐτὸν, οὐδ' ὡς ἔτυχεν, ἀλλ' ἀπολεῖπειν τι τῆς βάσεως μέρος. ὥστ' οὐδὲ περὶ τούτων ἐτι χρὴ λέγειν ἐπιπλέον, ἀλλ' ἄρκει κἀνταῦθα μόνον εἰρησθαι τὰ κεφάλαια τῶν λόγων. γέγραπται καὶ περὶ τῶν κατὰ τὴν ῥίνα τρημάτων ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, ὅπως μὲν θαυμαστῶς αὐτὰ διαδέχεται τὸ προτεταγμένον ὁστοῦν τῶν κοιλιῶν τοῦ ἐγκεφάλου, τὸ τῷ σπόνγγῳ παραπλήσιον, ἢ τ' εἰς τὸ στόμα

atque indurata instar ossium, neque facile patiatur vulnerata vel confusa a cibis acrioribus aut durioribus. Locuti sumus et de gurgulione in commentariis, quos de voce conscripsimus, quod ipse vocī ad magnitudinem atque elegantiam conferat, et ut aër ingrediens ab eo prius incidatur, impetusque ipsius violentia frangatur, ob idque ipsum et frigiditatis; tum quod nonnulli, quibus ille ad basim usque esset amputatus, non modo deterius perspicue sunt locuti, verum etiam frigidiores senserunt inspirationem. Quin etiam ibidem admonuimus, quod plerique ejusmodi pulmone ac thorace refrigerato perierunt; quodque gurgulio non temere est abscindendus, sed pars quaedam basis ipsius est relinquenda. Proinde ne de his quidem plura hīc commemorare est opus, sed capita rerum duntaxat recensere fuissecerit. Scripsimus autem prius et de narium foraminibus, quo pacto ea mirifice excipit os, ventriculis cerebri praelocatum, quod spongiae est assimilē; tum et de ipsorum in os perfora-

Ed. Chart. IV. [571.]

Ed. Bas. I. (491.)

σύντρησις αὐτῶν, ἢ κατὰ τὴν ὑπερφάν, ὅπως ἐγένετο, χά-
 ριν τοῦ μὴ κατ' εὐδυν τῆς τραχείας εἶναι τὴν ἀρχὴν τῆς
 εἰσπνοῆς, ἀλλὰ καὶ καμπὴν τινα καὶ οἷον ἔλικα γίνεσθαι
 πρότερον, εἰς αὐτὴν ἰότητος τοῦ πνεύματος. ἐκ τοῦτου γάρ,
 οἶμαι, διότι τὸν ἀγαθὸν ἐμελλεν ἔσεσθαι, τό τε μὴ ψυχθῆναι
 ποτε τὰ περὶ τὸν πνεῦμα, ψυχροῦ πολλάκις ἱκανῶς γιγνο-
 μένου τοῦ περιέχοντος ἡμᾶς ἀέρος, καὶ τὸ τοὺς ἀναμεμιγμέ-
 νους ὄγκους αὐτῷ πλειστάκις ἢ κόνεως, ἢ τέφρας, ἢ τι-
 νος ἑτέρου τοιούτου, μὴ παραγίεσθαι μέχρι τῆς ἀσθησίας.
 ἐν ταύτῃ τῇ καμπῇ τὸ μὲν πνεῦμα δύναται πρόσω φέρε-
 σθαι, τὰ τοιαῦτα δ' ἴσχειται, φθάνοντα προσπίπτειν τοῖς
 περὶ τὰς καμπὰς σώμασιν, ὑγροῖς καὶ μαλακοῖς ὑπάρχουσι,
 καὶ τι καὶ γλίσχρον ἔχουσι, καὶ διὰ ταῦτα πάντα κατέχειν
 δυναμένοις τὰ προσπίπτοντα. εἰ δὲ δὴ καὶ παρελθῶι μέχρι
 τοῦ στόματος, ἐνταῦθα σχισθήσεται κατὰ τε τὴν ὑπερφάν
 καὶ τὸν κίονα, καλεῖται γάρ οὖν καὶ οὕτως ὁ γαστραεών.
 ἀπόδειξις δὲ μεγίστη τό γε γιγνόμενον ὁσημέραι τοῖς τε
 διαπαλαίουσιν ἐν κόνει πολλῇ καὶ τοῖς ὁδὸν τοιαύτην

tionem, quae est in palato, quod ipsa scilicet extitit, ne
 inspirationis initium sit secundum rectitudinem asperae
 arteriae, sed deflexio quaedam sit ac velut ambages,
 priusquam spiritus ad arteriam perveniat. Quam rem
 duplex (ut mihi videtur) commodum sequebatur, ne sci-
 licet, quum aër nos ambiens nonnunquam valde sit fri-
 gidus, pulmōnes aliquo tempore refrigerentur; tum ne
 exiguae moles pulveris, aut cineris, aut id genus cu-
 juspiam ad arteriam usque perveniant. In hoc enim
 flexu spiritus quidem ferri ulterius potest, ejusmodi vero
 corpuscula inhibentur, ut quae prius in ipso flexu cor-
 poribus incidunt humidis, ac mollibus, ac viscosum quid-
 piam habentibus, quorum omnium beneficio possunt re-
 tinere, quae incidunt. Quod si quid ad os usque per-
 mearit, ibi haerebit ad palatum ac columellam, sic
 enim et gurgulionem hanc appellant. Cujus rei argu-
 mentum est maximum id, quod quotidie accidit tum iis,
 qui in pulvere multo luctantur, tum iis, qui iter ejus-

Ed. Chart. IV. [571. 572.]

Ed. Bas. I. (491.)

διεξερχομένοις· ἀπομύτιονται γὰρ ὀλίγον ὕστερον οὗτοι καὶ ἀποπτύουσιν ἀναχρεμπτόμενοι τὴν κόριν. ἀλλ' εἴπερ μὴ πρότερον μὲν ὥς ἐπὶ τὴν κεφαλὴν εὐθεῖς οἱ κατὰ τὰς ῥίνας ἀνεφέροντο πόροι, μετὰ ταῦτα δὲ ἀπεστρέφοντο λοξοὶ πρὸς τὴν ὑπερώαν, ἐκδεχόμενόν τ' αὐτοὺς ἐνταῦθα ἐκέκτηντο τὸν γαργαεῶνα, δῆλον ὥς οὐδὲν ἂν ἐκάλυεν εἰς τὴν ἄσθηρίαν ἐμπέτειν ἅπανθ', ὅσα τοιαῦτα. καὶ γὰρ οὖν καὶ γίγνεται τοῦθ' οὕτως, εἴ τις ἀναπνεύσειε διὰ τοῦ στόματος, ἔγωγ' οὖν οἶδα καὶ ἀθλητὰς πολλοὺς κατ' αὐτὸ δὴ μάλιστα τοῦτο νικηθέντας καὶ πνιγῆναι κινδυνεύσαντας, ὅτι διὰ τοῦ στόματος εἰσέπνευσαν τὴν κόριν. ἤκον δὲ δῆπουθεν εἰς τοῦτο, μεγάλης ἀθρόως εἰσπνοῆς δεηθέντες. κατὰ τοῦτον γοῦν μόνον τὸν καιρὸν εἰσπνεῖ διὰ στόματος τὰ ζῶα, τὰ γε κατὰ φύσιν ἔχοντα. φλεγμονῆς γὰρ ἢ σκιζῶου γεννηθέντος, ἢ τινος ἄλλης διαθέσεως ἀποφρατιούσης τοὺς πόρους τῆς ῥινὸς, ἀναγκάζονται μὲν καὶ τότε διὰ τοῦ στόματος εἰσπνεῖν, [572] ἀλλ' ὅτι μὴ κατὰ φύσιν ἔχουσιν οἱ πόροι τῆς ῥινὸς, ὑγαινόντων δ' αὐτῶν ἀκριβῶς, οὐδὲν δεῖ τοῦ στό-

modi permeant; emungunt enim hi paulo post atque expuunt pulverem excreantes. At nisi prius quidem narium pori recta ad caput sursum ferrentur, post haec autem obliqui ad palatum reverterentur, gurgulionemque sese excipientem ibi haberent, perspicuum est, quod nihil prohiberet, quo minus ejusmodi omnia in arteriam inciderent: nam id etiam accidet ita, si quis per os respirarit. Vidi equidem plerosque athletas in eo potissimum victos, quod pulvere per os inspirato suffocari ab eo periclitarentur; in id autem periculi fuerant adducti, quod magna ac subita inspiratione indignerant, nam hoc duntaxat tempore animalia per os inspirant, ea saltem, quae secundum naturam se habent. Quandoquidem phlegmone aut scirrho orto, aut alio quopiam affectu meatus narium obstruente, coguntur tum quidem etiam per os inspirare: verum id fit propterea, quod narium meatus non se habent secundum naturam; alioqui, quum

Ed. Chart. IV. [572.]

Ed. Bas. I. (491. 492.)

ματος, εἰ μὴ κατεπείγοιτό τις ἄσθματι πολλῶ καὶ σφοδρῶ. καὶ τῷδε δῆλον, ὅπερ ἤδη καὶ πρόσθεν εἴρηται, τὸ τὴν μὲν εἶνα τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων εἶναι τὸ πρῶτον τῇ τάξει, τὸ στόμα δὲ, μηδενὸς μὲν παθήματος τὸ ζῶον βιαζομένου, μηδ' ὅλως ἀναπνευστικὸν ὑπάρχειν, ἐν δὲ τοῖς νῦν λελεγμένοις καιροῖς ἐπικουρεῖν τι καὶ αὐτὸ τῷ ζῳῳ πρὸς τὴν ἀναπνοήν. δῆλον δὲ, καὶ ὡς ὁ κίων οὐ μικρὰ συντελεῖ πρὸς τὸ μήτε κόνιν ἐμπίπτειν τῷ λάρυγγι, μήτ' ἄλλην τινὰ οὐσίαν τοιαύτην. καὶ σοι καὶ ἡδε τρίτη χρεῖα τοῦ μορίου τοῦδε πρὸς ταῖς δύο ταῖς ἔμπροσθεν εἰρημέναις γινωσκέσθω. τῶν μὲν δὴ κατὰ τὸ στόμα δῆλον ἤδη γέγονεν ὡς οὔτε μάταιον, οὔτ' ἐλλειπὲς οὐδὲν ἐστι μόριον, (492) ἀλλὰ καὶ τοῖς ὄγκοις τοῦ στόματος ἅπαντα, καὶ ταῖς συστάσεσι, καὶ ταῖς διαπλάσεσι, καὶ ταῖς θέσεσιν ἄριστα παρεσκευάσται. καὶ γὰρ, εἴ τι τούτων οὐκ ἐξηγήμεθα, σαφὲς ἐκ τῶν εἰρημένων ἐστίν. ἀρκεῖ γοῦν ἐφ' ἐνὸς ἢ δυοῖν ὑπομνήσαι μορίων ἐκάστου τῶν ὑπαρχόντων αὐταῖς τὴν χρεῖαν, ὥσπερ ἐπὶ τῆς γλώττης ἐποιήσαμεν. ἃ γὰρ ἐπ' ἐκείνης εἴρηται,

fani hi plane sunt, ore nihil est opus, nisi quis asthma multo ac vehementi urgeatur. Qua ex re intelligi potest id, quod jam antea dixeramus, nasum scilicet primum ordine respirandi esse instrumentum, os vero, si nullus affectus animal infestat, nullo pacto respirandi esse instrumentum, sed in memoratis jam casibus animali quippiam ad respirationem auxiliari. Liquet autem, quod et columella non mediocriter confert, ne pulvis aut ejusdem generis substantia quaedam in laryngem incidat; quem tertium hujus partis usum praeter duos ante dictos numerabis. Partium igitur, quae ad os pertinent, satis jam probavimus nullam frustra neque inchoate fuisse factam, sed omnes mole corporis, consistentia, conformatione ac positione bellissime fuisse comparatas. Quod si quid horum non exposuimus, ex praedictis agnosci id potest; abunde est enim in una aut duabus partibus omnium, quae ipsis insunt, usum commemorasse, quemadmodum in lingua fecimus. Quae enim in

Ed. Chart. IV. [572.]

Ed. Bas. I. (492.)

τὴν συμμετρίαν τοῦ μεγέθους ἡμῶν ἐπαινούμεν, ἔχοις ἂν ἐπισκοπούμενος εὐρίσκειν ἐφ' ἀπάντων ὁμοίως. οὐδὲν γοῦν αὐτῶν οὐδ' οὕτω σμικρὸν, ὥς ἐνδεῶς ὑπηρετεῖν, οὔτ' εἰς τοσοῦτον ἐκπεπτωκός μεγέθους, ὥς ἴτοι θλίβειν τι τῶν ἄλλων, ἢ αὐτὸ πρὸς ἐκείνων στενοχωρεῖσθαι. ἀλλὰ τὰ μὲν ἐκ τῆς ῥιτὸς τμήματα πρὸς τὴν εἰσπνοὴν ἱκανά· τὸ δὲ τοῦ κίρκος μέγεθος εἰς τὰς τρεῖς χρεῖας ἀναγκέστατον· ἡ δ' ἐπιγλωττὶς τηλικαύτη καὶ τοιαύτη τὸν ὄγκον τοῦ σώματος, ἥλικον τὸ κλεισθῆσόμενον μόριον. οὕτω δὲ καὶ ὁ τοῦ λάρυγγος καὶ ὁ τοῦ στομάχου πόρος, ὁ μὲν ἀναπνοῆς καὶ φωνῆς, ὁ δὲ ταῖς τῶν σιτίων διόδοις, ἀναγκέστατον ἔχουσι μέγεθος. ὡσαύτως καὶ τῶν ὀδόντων ἕκαστος καὶ τὰλλα σύμπαντα θαυμαστήν τινα ἀναλογίαν τε καὶ συμμετρίαν ἔχει πρὸς ἄλληλα, φανερώς ἐνδεικνύμενα τὸ κατ' ἀρχὰς τοῦ λόγου παντὸς εἰρημένον, ὥς εἰς ἐνὸς ἔργου τέλος ἀποβλέπων ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἅπαντα ταῦτα κατεσκεύασεν.

illa diximus, quum ipsius in magnitudine symmetriam laudabamus, si partes singulas excusseris, itidem in omnibus reperias; nulla enim earum adeo est exigua, quae non munus suum expleat; nulla contra magnitudine adeo exuperat, ut partes alias comprimat, aut ipsa ab eis coarctetur. Caeterum nasi quidem foramina inspirationi, columellae vero magnitudo tribus utilitatibus abunde sufficit. Epiglottis autem talem ac tantam corporis habet molem, quanta est pars ea, quam ipsa erat clausura. Ad eundem modum tum laryngis, tum stomachi meatus, ille quidem respirationi ac voci, hic autem ciborum transitui, magnitudinem habet, quanta maxime est opus. Item et dentes singuli reliquaue omnia mirabilem quandam proportionem ac symmetriam inter sese habent; quae omnia indicant perspicue, quod initio totius disputationis admonuimus, quod scilicet nostri opifex unicum fabricae suae sinem spectans omnia haec construxit.

Ed. Chart. IV. [572.]

Ed. Bas. I. (492.)

Κεφ. ιβ'. Ἡροξάμην μὲν οὖν ἀπὸ τῶν κροταφιδῶν
 μυῶν, ὡς ἐφεξῆς ἐρῶ τι περὶ τε μετώπου καὶ ὠτων, ἐπειδὴ
 ταῦθ' ὑπελείπετο τῶν κατὰ τὴν κεφαλὴν μορίων. ὁ δὲ λό-
 γος ὑπὸ τῆς τῶν πραγμάτων ἀκολουθίας ἀγόμενος ἐξῆς
 μὲν τοῖς κροταφίταις τῶν ἄλλων τῆς κάτω γένους ἐμνη-
 μόνευσε μυῶν, ἔπειτα δὲ καὶ περὶ τοῦ στόματος καὶ τῶν
 κατ' αὐτὸ διήλθε μυῶν. ἐπάνεισιν οὖν αὖθις ἐπὶ τὰ λεί-
 ποντα, περὶ μὲν τῶν ὠτων τε καὶ τῶν τῆς ῥινὸς περρυγίων
 (οὕτω δὲ αὐτῆς ὀνομάζεται τὰ κάτω πέρατα κινούμενα) κοι-
 νὴν ποιούμενος τὴν διδασκαλίαν, συνάπτω δ' αὐτῇ τὴν
 ιδεάν καὶ τούτων οὕτω λελεγμένων. ὅτι μὲν οὖν, ὅσα προ-
 πετῇ καὶ γυνὰ μόρια καὶ τοῖς ἔξωθεν ἐμπίπτουσιν ἐκκί-
 μενα, τοιαύτης οὐσίας ἔχρηζεν, οἷας μήτε θλάσθαι, μήτε
 θραύεσθαι ῥαδίως, εἴρηται μὲν ἤδη καὶ πρόσθεν, ἡμῖν δὲ
 καὶ νῦν καιρὸς τῷ λόγῳ· ἐπὶ γὰρ τῇ κοινῇ χρεία τῶν μο-
 ρίων ἀναγκαῖον οἶμαι καὶ τὸν λόγον γίνεσθαι κοινόν.
 ὁρᾶται δὴ τὰ ὅτα ῥαδίως ἐπιπτυσσόμενα, καὶ μηδὲν ἐν
 τούτῳ πάσχοιτα· καὶ πού καὶ πῶλον τις καὶ κράτος τῇ

Cap. XII. A musculis itaque temporalibus sum
 auspicatus, ut ordine ipso impulsus dicerem aliquid de
 fronte atque auribus, quod ea ex capitis partibus su-
 pererant; verum oratio nostra ipsa rerum consecutione
 impulsâ post temporales, musculos alios quoque inferioris
 maxillae musculos attigit; post autem tum os, tum
 partes ad ipsum attinentes explicuit. Ad ea igitur, quae
 restant, révertetur, communiter de auribus et alis nasi
 (sic enim fines ejus infernos, qui moventur, appellant)
 praecipiens. Subjungam autem et speciem eorum, quae
 nondum fuere pertractata. Diximus jam antea, quod
 nudae ac eminentes partes, quaeque externis injuriis
 sunt expositae, ex ea oportebat esse substantia, quae ne-
 que contundi, neque frangi facile queat; cujus rei repe-
 tendae tempus jam incidit; quum enim partium usus sit
 communis, oratio, quae de ipsis habetur, communis etiam
 sit, est necesse. Aures certe complicari perspicue cer-
 nuntur, quum nihil interea patiantur; et si quando quis

Ed. Chart. IV. [572. 573.]

Ed. Bas. I. (492.)

κεφαλῇ περιδύμενος οὐδὲν ἐκ τοῦ θλιβῆναι τὰ ὅσα βεβλαμμένος φαίνεται. μαλακὰ γὰρ ὑπάρχοντα μετρίως καὶ διὰ τοῦτο ῥαδίως εἰκοντα τοῖς ἐμπέπτουσιν ἐκλύει τὴν βίαν αὐτῶν. [573] εἰ δέ γέ τοι σκληρὰ τελέως ἦν ὁμοίως τοῖς ὀστοῖς, ἢ μαλακὰ παραπλησίως ταῖς σαρκί, δυοῖν θάτερον ἂν ἦν, ἥτοι γ' ἀπεθραύετ' αὐτῶν τι ῥαδίως, ἢ ὅλα συνεθλάτο. διὰ τοῦτο μὲν δὴ χονδρῶδῃ γέρονε. διὰ τί δὲ ὅλως ἐκκείμενα, τοῦτ' ἤδη λέξω. σκέπην ἢ φύσιν ἅπασιν τοῖς τῶν αἰσθήσεων ὀργάνοις ἐπιτεχνᾶται, τοῖς μὲν ὑπὲρ τοῦ μηδὲν βλάπτεσθαι πλησιάζοντα τὸν ἐγκέφαλον, τοῖς δὲ καὶ τῆς οἰκείας ἀσφαλείας ἕνεκα. τοιοῦτον ἐδείκνυτο τῷ τῆς ὀσφρήσεως ὀργάνῳ προβεβλημένον ὀστοῦν, τὸ προσαγορευόμενον ἡθμοειδές· ἀλλὰ καὶ ἡ ῥίς ὅλη τοιοῦτον πρόβλημα. κατὰ δέ γε τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐδείκνυμεν, ὥς τὰ βλέφαρα, καὶ ἡ ῥίς, καὶ τὸ μῆλον ὀνομαζόμενον, αἱ τ' ὀφρύες, αὐτοῦ τε τοῦ περικειμένου δέματος ἢ κήνης ὑπὲρ τοῦ σκέπειν αὐτοὺς ἐγένετο. περὶ δὲ τῆς γλώττης οὐδὲν οἶμαι δεῖν

pileum aut galeam capiti circumposuerit, nihil ex aurium compressione offendi cernitur; molles enim quum mediocriter sint, eoque facile incidentibus cedant, eorum vim exolvunt. Nam si durae penitus aequae ac ossa essent, aut molles ut carnes, duorum alterum necessario accideret, aut enim rumperentur facile, aut omnino contunderentur. Ob eam sane causam cartilaginosa extiterunt. Cur autem omnino promineant, id protinus dicam. Natura omnibus sensuum instrumentis operimentum fabricatur, aliis quidem, ne cerebrum, quod eis est propinquum, laedatur, nonnullis autem propter securitatem propriam. Ejus generis esse ostendimus os olfactus instrumento praepositum, quod ethmoides nuncupatur; atque etiam nasus totus ejus generis est propugnaculum. In oculis praeterea ostendebamus palpebras, nasum, tum quas malas vocitamus, superciliaque et cutis circumfusae motionem tutandorum ipsorum gratia extitisse. De lingua vero nihil (opinor) attinet dicere, ut

Ed. Chart. IV. [573.]

Ed. Bas. I. (492.)

λόγου, καθάπερ ἐν σπηλαίῳ τινὶ κατακλειομένης τῷ στόματι. λοιπὸν οὖν ἐστὶ τὸ τῆς ἀκοῆς αἰσθητικὸν ὄργανον, ἐν ᾧ καὶ αὐτῷ πρώτῃν μὲν τὴν κατὰ τὸ λιθοειδὲς ὁστοῦν ἑλικά τοῦ πόρου κατεσκευάσατο πρὸς τὸ μηδὲν τῶν ἐξωθεν προσπιπτόντων λυμαίνεσθαι. καὶ σοὶ καὶ περὶ ταύτης ἱκανῶς ὁ πρόσθεν ἐξηγήσατο λόγος. δεύτερον δὲ καθάπερ τῶν ὀφθαλμῶν. τὰς τρίχας τῶν ὀφρῶν ὑπερέθηνεν, ἐκδεχομένας προτέρας, εἴτι τῆς κεφαλῆς εἰς αὐτοὺς καταρῥέει, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐβουλήθη τι καὶ τῶν ὀπῶν προθεῖναι. ἀλλὰ τοῖς μὲν ὀφθαλμοῖς ἐφ' ὑψηλοῦ δεομένοις κεῖσθαι, δέδεικται γὰρ καὶ τοῦτο; μέγα τὸ πρόβλημα ποιεῖν εἰς τοσοῦτον, ὥς ἐπισκοτεῖν αὐτοῖς, οὐκ ἦν ἄμεινον· ἐπὶ δέ γε τῆς ἀκοῆς αὐτὸ τοῦναντίον, οὐ μόνον ἀποκαλύσειν γὰρ ἔμελλε τὰ προτεταγμένα τὴν τῆς φωνῆς ἔμπωσιν, ἀλλὰ καὶ προσηγήσειν τι. μέγιστον δὲ τοῦ λόγου μαρτύριον Ἰαδριανὸς οὗτος ὁ Ῥωμαίων ὑπάτος, ἐπειδὴ ἐβέβηλατο τὴν αἰσθῆσιν ταύτην, παρατείνων τοῖς ὧσιν ἐξόπισθεν εἰς τὰ πρόσω νενευκίας κοίλας τὰς χεῖρας ὑπὲρ τοῦ ῥῆον ἀκούειν.

quae in ore, quasi specu quodam, est conclusa. Superest igitur auditus instrumentum, in quo et ipso primum quidem meatus, qui est in osse petroso, involucrum effecit, ne quid eorum, quae extrinsecus incidunt, ipsi noceret, de quo flexu abunde antea tractavimus; postea vero, quemadmodum superciliorum pilos supra oculos constituit, qui priores, si quid a capite in ipsos deflueret, exciperent, ad eundem modum voluit auribus quidpiam apponere. Verum in oculis quidem, quos loco sublimi sitos esse oportebat (id enim probavimus), magnum adeo propugnaculum non efficere, ut ipsos obscuraret, ad rem magnopere pertinebat; in auribus vero contra se res habet, quae enim ipsis erant astruenda, non modo sonum illabi prohibere non debebant, sed insuper sonum aliquem et ipsa fundere. Cujus rei Hadrianus Romanorum consul testis est locupletissimus, qui, quum sensum hunc laesum haberet, manus cavas, quo audiret facilius, a posterioribus ad anteriora spectantes auribus obtendebat.

Ed. Chart. IV. [573.]

Ed. Bas. I. (492.)

οὕτω δὲ καὶ Ἀριστοτέλης ἔλεγεν ἵππους, καὶ ὄνους, καὶ κύνας, ὅσα τε ἄλλα ζῶα μεγάλα κέκτηται τὰ ὦτα, περιάγειν αὐτὰ καὶ στρέφειν αἰεὶ πρὸς τε τοὺς ψόφους καὶ τὰς φωνάς, ὑπὸ τῆς φύσεως δεδιδαγμένα τὴν χρείαν τῶν μορίων. ἀλλ' ἀνθρώποις γε τὸ μὲν τηλικούτον μέγεθος δύσχρηστον ἐν τῷ σκέπειν τὴν κεφαλὴν ἢ πῖλοις, ἢ κράνεσιν, ἢ τισιν ἑτέροις τοιούτοις, ἅπερ οὐκ ὀλιγάκις ἐμελλε ποιήσειν, ὅπου γε καὶ τοῖς πολεμικοῖς ἵπποις; καίτοι γε πολὺ τῶν ὄνων μικρότερα ἔχουσι τὰ ὦτα, δύσχρηστον τὸ μέγεθος, ἡνίκα που τοῦ σκέπεσθαι θέοι τὴν κεφαλὴν, εἰς τοσοῦτον δ' ἀνατετάσθαι καὶ προὔχειν αὐτὰ τῶν πόρων, εἰς ὅσον νῦν ἀνατίεται, βελτίω. οὕτω γὰρ ἅμα μὲν ἐπηχεῖ καὶ σκέπει τὸν πόρον, ἅμα δ' οὐδὲν ἐμποδίζει τοῖς ὅλης τῆς κεφαλῆς ἐπιβλήμασιν. ὀλίγον οὖν ἢ οὐδ' ὅλως κινεῖται τοῖς ἀνθρώποις, ἢ βραχεῖάν τινα καὶ ὀμβροῶν ἔχει τὴν κίνησιν. ἅτε γὰρ ὄντα σμικρὰ, βραχὺ παντελῶς ἢ ὅλως οὐδὲν ἐμελλεν ὠφελήσειν ἡμᾶς ἐπιστρεφόμενα. τὸ δ' ἔξωθεν μὲν αὐτὰ

Huc accedit, quod et Aristoteles dicebat, equos, asinos, canes et reliquá animalia omnia, quae magnas habent aures, eas semper circumagere ac vertere ad sonos ac voces, usum partium a natura edocta. At hominibus magnitudo tanta esset incommoda, dum caput pileis, aut galeis, aut aliis id genus tegere vellent, quod non raro erant facturi; quandoquidem in equis etiam bellicosis (quanquam asinis multo minores aures habeant) ea magnitudo esset molesta, quando caput eorum esset tegendum. Tantum autem sursum eas extendi, meatibusque extare, quantum nunc extensae sunt, praestiterat; ita enim simul adsonant, meatumque operiunt, simul autem nihil impediunt, quo minus quidvis capiti injiciatur. Merito igitur aut nihil omnino in hominibus moventur, aut exiguum quendam atque obscurum habent motum; quum enim parvae sint, parum omnino aut prorsus nihil erat, quod nos juvissent, si mobiles ac versatiles essent. Porro, quod extrinsecus quidem gibbae, intrin-

Ed. Chart. IV. [573. 574.]

Ed. Bas. I. (492.)

κυρτὰ, κοῖλα δ' ἔνδοθεν ὑπάρχειν ἕνεκα τοῦ μήτ' ἐμπίπτειν
 τι τῷ πόρῳ μήτε αὐτὰ πάσχειν ἐτοίμως ἐγένετο· πολλά-
 κισ γὰρ ἤδη λείλεκται πάντων δυσπαθέστατον εἶναι τὸ περι-
 φερές. ἀλλὰ καὶ πολυέλικτον ἑκάτερον αὐτῶν ἐγένετο τῆς
 αὐτῆς χρείας ἕνεκεν· μᾶλλον γὰρ οὕτως ἐπιπτύσσεσθαι δό-
 νεται καὶ διπλοῦσθαι καθ' αὐτό, ἢ εἰ ἀπλοῦν τε καὶ
 ὁμοειδὲς ὅλον ἑκάτερον ὑπῆρχεν.

Κεφ. ιγ'. [574] Ὅπως δὲ καὶ τοῦ κάλλους αὐτῶν
 προῦνοήσατο, καὶ γὰρ καὶ τοῦτο ἐκ περιουσίας ἐργάζεσθαι
 πέφυκεν, οὐδὲν ἀδιάξεστον οὐδ' ἄργον ἀπολιποῦσα μόριον
 οὐδ' ἀνάρθμιον, ἔνεστί σοι σκοπεῖν. ὥσπερ γὰρ οἱ ἀγαθοὶ
 δημιουργοὶ πάρεργόν τι τῆς αὐτῶν τέχνης ἐπίδειγμα κατὰ
 τὴν τῶν ἐπικλεῖθρων ποιοῦνται καὶ τῶν ἀσπίδων, καὶ
 πολλάκις ἐν ταῖς λαβαῖς τῶν ξιφῶν, ἐν τε φιάλαις ἐνίοτε
 κόσμον τινὰ καὶ ἀγαλματώδες δημιούργημα τι τῆς χρείας
 ἐπέκεινα, κυττούς τε τινὰς ἢ ἀμπέλων ἔλικας, ἢ τινα κυ-
 πάριτον, ἢ τι τοιοῦτον ἕτερον ἐκτυποῦντες, οὕτω καὶ ἡ

secus autem convexae extiterint, factum id propterea
 est, ne quid in meatum incideret, neve ipsae facile affi-
 cerentur; docuimus enim jam saepenumero, quod rotun-
 dum est, omnium ab injuriis esse remotissimum. Ad
 eundem etiam usum utraque ipsarum multos habuit fle-
 xus; magis enim eo modo complicari possunt atque in
 se ipsas duplicari, quam si simplex tota uniusque figurae
 utraque fuisset.

Cap. XIII. Caeterum, quo pacto natura earum
 etiam pulchritudini providit, (nam id quoque ex abun-
 danti facere consuevit, nullam partem impolitam, neque
 illaboratam, aut sine rhythmo (*lepore*) relinquentis,) id jam
 confideres licet. Quemadmodum enim boni artifices
 praeter opus institutum artem suam ostentant, verbi
 gratia in claustris, clypeis, et plerumque in ensium ca-
 pulis, ac nonnunquam etiam in phialis ornamentum
 quoddam ac statuarium opus aliquod, quod ad usum
 partis nihil pertineat, aut hederam quandam, aut vites
 flexuosas, aut cyparissum, aut id genus quidvis inscul-

Ed. Chart. IV. [574.]

Ed. Bas. I. (492. 493.)

φύσις ἐκ περιουσίας ἅπαντα τὰ μέλη, καὶ μάλιστα ἀνθρώπων ἐκόσμησε. φαίνεται δὲ πολλαχόθεν μὲν ἐναργῆς ὁ κόσμος, ἔστι δ' ὅτε καὶ κατακρύπτεται τῆς χρείας τῇ λαμπρότητι. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν ὧτων ἐναργῶς φαίνεται, καθάπερ, οἶμαι, καὶ τοῦ κατ' ἄκρον τὸ αἰδοῖον δέρματος, ὃ πρόσθην ὀνομάζουσιν, οὕτω δὲ καὶ τῶν κατὰ τὰς πυγὰς σαρκῶν. ἐναργῶς δὲ γνωρίσεις καὶ ταῦτα τὴν τοῦ μέρους ἀσχημοσύνην, εἰ γυμνωθεῖη, πύθηνον θεασάμενος. ἐν ὀφθαλμῷ δὲ, καίτοι πολὺ καλ(493)λίονι μορίῳ τούτων ἀπάντων ὄντι, καταφρονεῖται τὸ κάλλος, ὅτι μεγάλως ἡ χρεία θαυμάζεται. καταφρονεῖται δὲ καὶ ῥινὸς, καὶ χειλῶν, καὶ ἄλλων μορίων, ὅτι τὸ πρὸς τὴν χρείαν κάλλος ὑπερέχει πολὺ τῆς πρὸς τὴν ὕψιν ἡδονῆς. εἰ δ' ἀποτμηθεῖη τι βραχὺ τοῦ χειλούς, ἢ τῆς ῥινὸς πτερυγίων, εἰς ὅσον αἰσχους αὐτοῖς ἦκει τὸ πρόσωπον ἅπαν, οὐδ' εἰπεῖν ῥάδιον. ἀλλὰ ταῦτα μὲν, ὡς ἔφην, ἅπαντα τῆς φύσεως οὐ κατὰ τὸν πρῶτον λόγον, ἀλλ' ὅσον πόρεργά τε καὶ παίγνια γέγονεν· ὧν δ' ἔχεται μάλιστα καὶ πρὸς ἃ διὰ παντὸς ἀποβλέπει,

pentes, sic et natura ex abundanti omnia membra, ea-
que potissimum hominum exornavit. Quae ornamenta
multis in partibus clare apparent, obscurantur tamen
aliquando ab ipsius usus splendore. In auribus certe
manifeste apparent; quemadmodum (ni fallor) et in cute
extremi pudendi, quam praeputium appellant; item et
in ipsis natium carnibus, evidentem autem partis ipsius
turpitudinem, si nuda fuisset, finiam conspiciat agnos-
ces. In oculo porro, tametsi omnibus his longe sit prae-
stantior, pro nihilo ducitur pulchritudo, quod ipsius
usus valde est admirabilis. Contemnitur et nasi orna-
tus, et labiorum, et aliorum sexcentorum, quod ipsa
usus pulchritudo aspectus voluptatem multum superat.
Quod si exiguum quiddam de labiis aut nasi alis fuerit
abscissum, dictu difficile fuerit, quam deformis facies
tota sit futura. Sed haec omnia (ut dixi) a natura non
primo scopo, sed velut operis additamenta ac ludicra
fuerunt facta; quibus vero ipsa maxime incumbit, et in

Ed. Chart. IV. [574.]

Ed. Bas. I. (495.)

τά τε τῶν ἐνεργειῶν ἐστὶ καὶ τὰ τῶν χρεῶν. εἴρηται γὰρ ἔμπροσθεν, ὅπῃ διήνεγκεν ἐνέργεια χρεῖας, καὶ ὡς τῇ μὲν κατασκευῇ καὶ γενέσει τῇ κατὰ τὸ μόριον ἢ ἐνέργεια προτέρα, τῷ δ' ἀξιώματι προτέρα μὲν ἢ χρεῖα, δευτέρα δὲ ἢ ἐνέργεια. δέδεικται δὲ καὶ ὅτι τὸ ἀληθινὸν κάλλος εἰς τὴν χρεῖαν ἀναφέρεται κατ'ὀρθωμα, καὶ ὡς ὁ πρῶτος σκοπὸς ἀπάντων τῶν μορίων τῆς κατασκευῆς ἢ χρεῖα.

Κε φ. ιδ'. Τὸ δ' ἐξ ἐπιμέτρου ποτὲ καὶ τῆς εὐμορφίας στοχάζεσθαι ἀναγκαῖον ὑπάρχον, καὶ αὐτὸ δὴ γινώσκειται τοῖς περὶ φύσιν ἔχουσιν, οὐδαμοῦ διὰ τῶν ἔμπροσθεν λόγων εἰρηκώς, νῦν ὥρῃθην μάλιστα προσήκειν εἰπεῖν. καὶ γὰρ οὖν καὶ αἱ κατὰ τὰ γένεια τρίχες οὐ μόνον σκέπουσιν τὰς γένους, ἀλλὰ καὶ πρὸς κόσμον συντελοῦσι. σεμνότερον γὰρ τὸ ἄρρεν φαίνεται, καὶ μάλιστα ἐν τῷ προϊέναι κατὰ τὴν ἡλικίαν, εἰ πανταχόθεν αὐτῷ καλῶς αὐταὶ περικέονται. καὶ διὰ τοῦτο τά τε μῆλα καλούμενα καὶ τὴν ῥίνα ψιλὰ καὶ γυμνὰ τριχῶν ἢ φύσις ἀπέλειπεν. ἄγχιον γὰρ ἂν οὕτω

quae semper intuetur, sunt ea, quae ad actiones atque usus pertinent. Diximus enim antea, qua ratione actio ab usu differret; tum quod constructione quidem ac generatione prior est partis actio, dignitate vero prior quidem est usus, actio autem posterior. Monstravimus autem et quod vera pulchritudo ad usus successum ac bonitatem refertur; tum quod primus partium omnium constructionis scopus est usus.

Cap. XIV. Porro, quod necesse sit naturam ex abundanti nonnunquam pulchritudinem assequi, intelligunt ii, qui naturae opera perscrutantur; quod quum nusquam superiori sermone docuerim, de eo dicendum nunc mihi maxime putavi. Nam pili, qui ad genas proveniunt, non modo maxillas operiunt, verum etiam decus atque ornamentum afferunt. Venerandus enim magis mas apparet, idque potissimum, si aetatis progressu pili undique ei pulchre circumdantur; quae causa etiam fuit, cur malas, quas vocant, et nasum natura pilorum expertia ac nuda reliquerit; sylvestris enim eo modo

Ed. Chart. IV. [574. 575.]

Ed. Bas. I. (493.)

καὶ θηριώδες ὅλον ἐγένετο τὸ πρόσωπον, οὐδαμῶς οἰκεῖον
 ἡμέωρ καὶ πολιτικῶν ζωῶν. ἀλλ' εἰς γε τὴν σκέπην τῷ μὲν
 μήλω τὸ πάχος αὐτὸ τῶν ὀστέων ἐπικουρεῖ, τῇ ῥινὶ δὲ
 τὸ τῆς ἐκπνοῆς θερμὸν, ὥστ' οὐδὲ ταῦτα τελείως γυμνά.
 καὶ μέντοι καὶ ὀφθαλμῶν ἐνεστὶν ἀψασθαι, καὶ μάλιστα
 ἐν κρύει· τότε γὰρ ἂν ἐναργέσιαι γνοίης, ὅπως εἰσὶ
 [575] θερμοί. οὐτ' οὖν οὐδ' αὐτοὶ γυμνοὶ τελείως, οὐδ'
 ἀφρακτοὶ πρὸς τὸ κρύος, οἰκεῖον ἔχοντες ἀλέχημα τὸ ἐμφυ-
 τον θερμὸν, οὐδὲν τῶν ἔξωθεν σκεπασμάτων δεόμενον.
 ἀλλὰ μὲν καὶ γυναικὶ τὸ σῶμα μαλακὸν ἐχούσῃ, καὶ παι-
 δικὸν αἰεὶ, καὶ γυμνὸν τριχῶν, οὐκ ἐμελλεν οὐδ' ἡ τοῦ προσ-
 ὴπου ψιλότης ἀκισμος εἶσεσθαι καὶ ἄλλως οὐδ' ἔχει
 τοῦτο τὸ ζῶον οὕτω σεμνὸν ἥθος, ὥσπερ τὸ ἄρρεν, ὥστ'
 οὐδ' εἶδους αὐτῷ σεμνοῦ δεῖ. δέδεικται γὰρ ἤδη πολλάκις,
 εἰ μὴ ἄρα καὶ διὰ παντός τοῦ λόγου, τοῖς τῆς ψυχῆς ἥθε-
 σιν οἰκεῖον ἢ φύσιν ἀπεργαζομένη τὸ τοῦ σώματος εἶδος.
 ἀλλ' οὐδὲ σκέπης μέντοι τινος εἰδεῖτο περικτῆς τὸ θῆλυ
 γένος ἀλεξητηρίου πρὸς κρύος, οἰκουροῦν τὰ πολλὰ,

ac fera facies tota fuisset, haudquaquam animali man-
 sueto ac politico conveniens. Sed ad operimentum certe
 malis ipsa ossum crassities confert, naso autem expira-
 tionis caliditas; proinde ne haec quidem omnino sunt
 nuda. Atque etiam oculos tangas licet, idque potissi-
 mum in frigore; tunc enim calidos evidentissime cogno-
 scas; non igitur ne ipsi quidem nudi omnino, neque
 sine munimento sunt adversus frigus, ut quibus calor in-
 situs opituletur, qui nullis operimentis externis indiget.
 Verumtamen mulieri totum corpus molle instar puero-
 rum semper ac glabrum habenti ne faciei quidem gla-
 brities ornamentum expers erat futura; alioqui etiam ani-
 mal hoc mores non habet aequè venerandos, ac mascu-
 lus, proinde ne forma quidem ei erat opus veneranda;
 saepe enim jam, ne dicam per totum sermonem, osten-
 dimus, naturam animae moribus corporis formam fecisse
 convenientem. Sed ne operimento quidem muliebre
 enus eximio indigebat, quo frigus propelleret, ut quod

Ed. Chart. IV. [575.]

Ed. Bas. I. (493.)

κεφαλῆς μέντοι κομώσης ἰδεῖτο καὶ σκέπης ἕνεκα καὶ κόσμου, καὶ τοῦτ' αὐταῖς ἤδη κοινὸν πρὸς τοὺς ἄνδρας. ἀλλὰ μὲν καὶ δι' ἄλλην τινὰ χρεῖαν ἀναγκαίαν αἱ τε τῶν γενεῶν τρίχες εἰσὶν ἡμῖν, αἱ τε τῆς κεφαλῆς. ἐπειδὴ γὰρ ἡ ἐκ τῶν χυμῶν ἀναθυμίασις ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀναφέρεται, μάλιστα τοῖς παχυτέροις αὐτῆς περιπτώμασιν εἰς τροφήν τῶν τριχῶν ἢ φύσις καταχρῆται. ἐπεὶ δ' ἄνδράσιν, εἰς ὅσον θερμότεροι γυναικῶν, εἰς τοσοῦτον καὶ ταυτὶ τὰ περιπτώματα πλείω, διττὴν καὶ τούτοις κένωσιν ἔξευρεν ἡ φύσις, τὴν τε ἐκ τῶν τῆς κεφαλῆς τριχῶν καὶ τὴν ἐκ τῶν κατὰ τὰ γενεῖα. περὶ τούτων μὲν οὖν ἱκανὰ καὶ τὰ τοσαῦτα. διὰ τί δὲ καὶ τὸ μέτωπον οὐκ ἔχει τρίχας, ὥσπερ καὶ ἡ ὅλη κεφαλὴ, καὶ διὰ τί κατὰ προαίρεσιν τοῦ ζώου μόνον τούτων θά κινεῖται δέρμα, λέγειν ἂν ἐπόμενον εἴη. σκέπεται μὲν δῆπὸν καὶ τοῦθ' ὑπὸ τῶν τριχῶν τῆς κεφαλῆς, εἰς ὅσον βουλόμεθα, ὥστε ταύτη γὰρ οὐδὲν ἔδει τριχῶν οἰκείων αὐτῇ· συνεχῶς δ' ἂν, οἶμαι, κουρᾶς ἰδεόμεθα, καὶ τούτου φύσαντος τρίχας, ὥς ἂν ἐπικειμένου τοῖς ὀφθαλμοῖς.

domi partem maximam sese contineat; capite tamen comato tegumenti gratia et ornatus egebat, quod ipsis cum viris jam est commune. Quin et propter usum alium necessarium tum genarum tum capitis pili nobis insunt. Quum enim ex humoribus halitus sursum ad caput efferatur; crassioribus ejus excrementis potissimum ad pilorum alimentum natura abufitur. In viris autem, quanto hi mulieribus sunt calidiores, tanto haec quoque excrementa sunt plura; proinde duplicem iis natura invenit vacuationem, alteram ex capitis, alteram ex genarum pilis. At de his quidem haec sufficiant. Cur autem frons quoque pilos non habeat, quomodo et caput totum, tum cur sola cutis frontis motu voluntario sit praedita, dicendum deinceps fuerit. Tegitur siquidem certe et frons a pilis capitis; quantum volumus; ut ea certe ratione pilis propriis ipsi non sit opus. Quod si pilos produxisset, tondere ipsam assidue nobis fuisset necesse,

Ed. Chart. IV. [575.]

Ed. Bas. I. (495.)

ἀποδέδεικται δ' ἐν ἄλλοις τέ τισι καὶ τοῖς τῆς τροφῆς ὀργάνοις ἱκανὴν ἢ φύσιν ἔχουσα πρόνοιαν τοῦ μὴ πολλὰ πραγματεύεσθαι τὸν ἄνθρωπον περὶ τὸ σῶμα, μηδὲ ταῖς ἀναγκαίαις ὑπηρεσίαις αὐτοῦ δουλεύειν ἀεὶ. σοφῶ γάρ, οἶμαι, ζῶν καὶ πολιτικῶ σώματος ἐπιμελεῖσθαι τὰ μέτρια προσήκει, οὐχ ὥσπερ νῦν οἱ πολλοὶ φίλου μὲν τινος δεομένου συμπρᾶξαι, πάντες ἀσχολίαν εἶναι σφίσιν, ἀποδιδράσκουσιν, ἀποχωρήσαντες δὲ πῃ πιπτοῦνται τε καὶ κομοῦνται καὶ κατατρίβουσι τὸν βίον ὅλον εἰς οἷα ἀναγκαίαν τοῦ σώματος ὑπηρεσίαν, οὐδ' εἰ τὴν ἀρχὴν ἔχουσι κρεῖττόν τι σώματος ἐπιστάμενοι. τοίτους μὲν οὖν ἐλεεῖσθαι προσήκει, φιλοσοφεῖν δὲ ἡμᾶς περὶ τὰ προκείμενα, καὶ δεικνύειν, ὅτι μὴ μόνον ἄμοιρον τριχὺς εὐλόγως ἐγένετο τὸ περὶ τὸ πρόσωπον δέσμα διὰ τοὺς ὀφθαλμούς, ἀλλὰ καὶ καθ' ὅρμην κινούμενον αὐτῶν τούτων ἕνεκα. διολγεσθαι γάρ ἐπὶ πλεῖστον αὐτοῖς ἐν τῷ πολλὰ τῶν ἔξω καθ' ἕνα καιρὸν ἐγχελεῖν ὄραν, αἰθίς τε συνάγεσθαι καὶ σφίγγεσθαι μόνοντας ὑπὸ πάντων

quod ipsa oculis incumbent. Porro tum alibi tum etiam in instrumentis alimento dicatis demonstravimus naturam magnā cura providisse, ne corpus homini negotium subinde faceretur, neve illum sibi necessario serviendo inflar mancipii semper haberet addictum. Conveniebat enim (opinor) animali sapienti ac civili corporis curam habere mediocrem, non quo modo nunc vulgo homines solent; qui amicum quempiam illorum operam implo rantem subterfugiant, sibi ipsis negotium esse excusantes; post autem aliquo secedentes picantur ac comuntur, vitamque omnem in cultu corporis non necessario consumunt prorsus, an corpore quippiam habeant praestantius, ignorantes. Sed horum quidem misereri oportet, nos autem quae sunt proposita inquirere atque ostendere, non modo propter oculos frontis cutem glabram merito extitisse, sed etiam ob eos ipsos metu voluntario esse praeditam. Oportebat enim eos multum posse aperiri, quum externa multa uno tempore intueri conarentur, ac rursus, dum clauduntur, cogi ac confringi ad unguem

Ed. Chart. IV. [575. 576.]

Ed. Bas. I. (495.)

ἀκριβῶς τῶν περικειμένων, ὅταν ἐπιφερόμενόν τι κατ' αὐ-
τῶν δείσαντες τύχωμεν. εἰς οὖν ἀμφοτέρως τὰς χρείας ἅπαν
τὸ δέσμα τὸ περικείμενον αὐτοῖς, τὸ τ' ἄνω τὸ κατὰ μέτω-
πον, ὡσαύτως δὲ καὶ τὸ κατὰ τὰ μῆλα, κινούμενον ἐκου-
σίως ἢ φύσις ἐποίησεν, ἵν' ἐναλλάξ ἐκτεινόμενόν τε καὶ
συνθίς εἰς ἑαυτὸν ἐπιπτυσσόμενον ἀνοίγεσθαι καὶ κλείειν
ἱκανὸν ἢ τοὺς ὀφθαλμούς. ἀλλ' οὐδὲ τῶν ἐπὶ ταῖς ὀφρῦσι
τριχῶν ἡμέλησεν οὐδ' αὐτῶν, ἀλλὰ μόνας δὴ ταύτας τε καὶ
τὰς ἐπὶ βλεφάροις ἴσον αἰεὶ διαφυλαττούσας τὸ μέγεθος
ἀπειργάσατο, καίτοι τὰς γε τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν γετειῶν
ἐπὶ πλείστον αὐξανόμενας ἐποίησεν. ἐπ' ἐκείνων μὲν γὰρ
ἅμα τε τὸ τῆς χρείας διπλὸν ἦν, τὸ μὲν εἰς σκέπην τῶν
μορίων διαφέρον, τὸ δ' εἰς δαπάνην παχυτέρων περιττωμά-
των, ἅμα τε τὸ ἐτέρας χρείας πολυειδὲς ὑπῆρχεν ἱκανᾶς,
οὐχ ὁμοίως σκέπης [576] οὔτε κατὰ τὰς ἡλικίας ἡμῶν δεο-
μένων, οὔτε κατὰ τὰς ὥρας τοῦ ἔτους, ἢ τὰς χώρας, ἢ
τὰς τοῦ σώματος διαθέσεις. οὐ γὰρ ὡσαύτως ἀνδρὶ καὶ
παιδί καὶ γέροντι καὶ γυναικὶ προσήκει κομᾶν, οὐδὲ θέ-

ab omnibus circumjacentibus, quum alicujus incursum
contra sese metuunt. Ad utrosque igitur usus natura
cuti omni ipsis circumfusae, tum ei, quae supra in
fronte est, tum ei, quae infra est ad malas, motum vo-
luntarium adhibnit, ut alternatim tum extensa tum
rursus in se ipsam replicata aperire oculos ac claudere
queat. Caeterum ne superciliorum quidem pilos neglexit,
sed solos certe hos, tum eos, qui in palpebris insunt, ae-
qualem semper servare magnitudinem instituit; quanquam
capitis quidem ac maxillarum plurimum augeri possint,
quandoquidem in iis usus erat duplex, alius quidem,
qui ad partes operiendas pertineret, alius autem ad cras-
siora excrementa consumenda. Quorum prior admodum
est multiplex, quum neque per omnes aetates operimento
itidem egeamus, neque per anni tempora, aut regiones,
aut corporis constitutiones; non enim capilli conveniunt
itidem viro, puero et sení, neque etiam mulieri, neque

Ed. Chart. IV. [576.]

Ed. Bas. I. (495.)

ρους καὶ χειμῶνος, οὐδ' ἐν θερμῷ χωρίῳ καὶ ψυχρῷ, καθάπερ οὐδ' ὀφθαλμιάσαντι καὶ κεφαλὴν ἀλγίσαντι καὶ ἀκριβῶς ὑγιαίνοντι. πρὸς οὖν τῶν καιρῶν τὴν ἐτερότητα βέλτιον ἢν ἡμᾶς ἀρμοττομένους ἄλλοτε ἄλλοτον ποιεῖσθαι τῶν τριχῶν τὸ μέγεθος. ἐπὶ δέ γε τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμούς καὶ τὰς ὀφρῦς, εἴτε προσθείης, εἴτ' ἀφέλῃς τι, διαφθεύεις τὴν χρείαν. αἱ μὲν γὰρ ἕνεκα τοῦ μηδὲν ἐμπέπτειν τῶν μικρῶν σωμάτων ἀνεωγόσι τοῖς ὀφθαλμοῖς ὅλον χάραξ τις αὐτοῖς προβέβληται, τὰς δὲ ἀποστέγειν ἐχρῆν ὅλον τεῖχος τι καὶ πρότας ἐκδέχεσθαι πάντα τὰ ἐκ τῆς κεφαλῆς καταρρέοντα. εἰ τοίνυν σμικροτέρας αὐτὰς ἢ ἀραιωτέρας ἐργάσαιτο τοῦ προσήκοντος, εἰς τοσοῦτον καὶ τὴν χρείαν διαφθεύεις· αἱ μὲν ἐμπέπτειν εἰς αὐτοὺς, αἱ δ' εἰσρεῖν ἐπιτρέψουσιν, ἃ πρότερον εἴργον. εἰ δ' αὖ μείζους ἢ πυκνοτέρας, οὐ χάραξ οὐδὲ τεῖχος ἔτι σοι τῶν ὀφθαλμῶν, ἀλλ' εἰρκτῇ τινι παραπλήσιον ἔσται στέγασμα, κατακρύπτουσαι τε καὶ σκοτίζουσαι τὰς κόρας, ἥμισυ πάντων ὀργάνων ἐπισκοτεῖσθαι δεομένας. ἄρ' οὖν προσέτιξε ταύταις μόναίς

aestate aut hieme, neque in loco calido aut frigido, quemadmodum neque ei, qui ophthalmia aut capite alioqui laboravit, et sanissimo. Satius itaque fuit nos, temporis mutationi servientes, capillos alias magnos, alias minores facere. Oculorum porro pilis ac superciliarum si quid addideris aut abstuleris, illorum usum corrumpas; illi enim, ne quod corporum exiguum oculis patefactis incideret, velut vallum quoddam ipsis sunt praepositi, hos autem instar muri cujusdam propullfare oportebat, ac primos omnia, quae a capite defluerent, excipere. Si igitur eos quam oporteat minores aut rarioreseffeceris, tantam etiam usum vitiaveris, siquidem illi incidere in ipsos, hi vero influere permittent, quae prius coercebant; sin vero majores eos aut densiores effeceris, non amplius vallum aut murus oculis, sed carceri cuidam simile fuerit id operimentum; pupillas enim occultabunt atque obscurabunt, quas tamen omnium instrumentorum minime obscurari oportebat. Num igitur no-

Ed. Chart. IV. [576.]

Ed. Bas. I. (493. 494.)

ταῖς θύξιν ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἴσον αἰὶ φυλάττειν τὸ μέγεθος, αἱ δ' ἦτοι δεδοικῦναι τὴν ἐπίταξιν, ἣ αἰδοῦμεθα. (494) τὸν προστάξαντα Θεὸν, ἣ αὐταὶ πεπεισμένοι, βέλτιον εἶναι δοῦν τοῦτο, διαφυλάττουσιν, ὡς ἐκελεύσθησαν; ἣ Μωσῆς μὲν οὕτως ἐφυσιολόγει, καὶ βέλτιον οὕτως, ἣ ὡς Ἐπίκουρος; ἄριστον μέντοι μηδετέρως, ἀλλὰ τὴν ἐκ τοῦ δημιουργοῦ φυλάττοντας ἀρχὴν γενέσεως ἐν ἅπασιν τοῖς γενησομένοις ὁμοίως Μωσεῖ τὴν ἐκ τῆς ἕλης αὐτῇ προστιθέναι. διὰ τοῦτο μὲν γὰρ αἰὶ ἴσον φυλάττειν αὐτὰς δεόμεναι τὸ μέγεθος ὁ δημιουργὸς ἡμῶν ἀπειράσαστο, διότι τοῦτο ἦν τὸ βέλτιον· ἐπεὶ δ' ἔγνω τοιαύτας δεῖν ἐργάζεσθαι, διὰ τοῦτο ταῖς μὲν οἷον χόνδρον τινὰ ὑπέτεινε σκληρὸν σῶμα, ταῖς δὲ σκληρὸν δέρμα, συμφυῆς τῷ χόνδρῳ διὰ τῶν ὀφρύνων. οὐ γὰρ δὴ τὸ βούληθῆναι τοιαύτας γενέσθαι μόνον ἦν αὐταρχες· οὐδὲ γὰρ, εἰ τὴν πέτραν ἐξαίφνης ἐθελήσειεν ἀνθρώπον ποιῆσαι, δυνατόν αὐτῷ. καὶ τοῦτ' ἔστι, καθ' ὃ τῆς Μωσέως δόξης ἣ θ' ἡμετέρα καὶ Πλάτωνος καὶ ἣ τῶν

sibi opifex solis his pilis aequalem semper servare magnitudinem praescripsit; hi autem sive imperium praescribentis metuentes, sive Deum ipsum praecipientem reveriti, sive melius esse hoc facere persuasi, observant id, ut inmandatum sibi fuerat? An Moses quidem ita de natura ratiocinabatur, et melius hic quam Epicurus? Optimum tamen est, neutro modo dicere, sed generationis principium, quod a Creatore ducitur, quo modo Moses, in omnibus generandis servantes, quod ad materiam attinet, ei adjicere. Ob eam namque causam conditor nostri aequalem semper magnitudinem servandi necessitatem ipsis imposuit, quod id erat melius; postea vero quam ejusmodi efficere pilos constituit, his quidem durum corpus instar cartilaginis cujusdam subjecit, aliis autem cutem durum cartilagini per supercilia connexam. Non enim sat erat eos duntaxat velle tales esse; neque enim, si lapidem repente velit facere hominem, efficere id poterit; atque id est, in quo opinio nostra ac Platonis,

Ed. Chart. IV. [576.]

Ed. Bas. I. (494.)

ἄλλων τῶν παρ' Ἑλλήσιν ὁρθῶς μεταχειρισσάμενων τοὺς περὶ φύσεως λόγους διαφέρει. τῷ μὲν γὰρ ἀρκεῖ τὸ βουλευθῆναι τὸν Θεὸν κοσμήσαι τὴν ὕλην, ἣ δ' εὐθὺς κεκόσμηται· πάντα γὰρ εἶναι τῷ Θεῷ δυνατὰ νομίζει, καὶ εἰ τὴν τέφραν ἵππον ἢ βοῦν ἐθέλει ποιεῖν. ἡμεῖς δ' οὐχ οὕτως γινώσκομεν, ἀλλ' εἶναι γὰρ τινα λέγομεν ἀδύνατα φύσει, καὶ τούτοις μὴδ' ἐπιχειρεῖν ὅλως τὸν Θεόν, ἀλλ' ἐκ τῶν δυνατῶν γενέσθαι τὸ βέλτιον αἰρεῖσθαι. καὶ τοίνυν καὶ τρίχης ἐπὶ τοῖς βλεφάροις, ἐπειδὴ βέλτιον ἦν, ἴσας αἰεὶ καὶ μέγεθος εἶναι καὶ ἀριθμὸν, οὐ τὸν μὲν βουλευθῆναι λέγομεν, τὰς δ' εὐθὺς γεγενῆσθαι· μὴ γὰρ ἂν, μὴδ' εἰ μυριάκις βουλευθῇ, γενέσθαι ποτ' ἂν τοιαύτας αὐτὰς γένοιτο ἂν τοιαύτας ἐκ δέρματος μαλακοῦ πεφυκυίας· τὰ τε γὰρ ἄλλα, καὶ ὁρθῶς ἀνεστηκέναι παντάπασιν ἀδύνατον ἦν, μὴ κατὰ σκλήρᾳ πεπηγυίας. ἀμφοτέρων οὖν τὸν Θεὸν αἴτιον εἶναι φάμεν, τῆς τε βελτίονος ἐν αὐτοῖς τοῖς δημιουργουμένοις αἰρέσεως καὶ τῆς περὶ τὴν ὕλην ἐκλέξεως. ἐπεὶ γὰρ ὅμοι

tum aliorum, qui apud Graecos de rerum natura recte conscripserunt, a Mose dissidet. Satis enim habet is, si Deus materiam exornare velit, ea autem repente paret, est exornata; omnia enim Deum facere posse arbitrabatur, etiamsi ex cinere equum aut bovem facere velit. Nos autem non ita sentimus, sed confirmamus, quaedam naturam facere non posse, eaque Deum ne aggredi quidem omnino, sed ex iis, quae facere potest, quod melius est, eligere. Jam vero cum pilos in palpebris satius esset aequales semper esse magnitudine ac numero, non ipsum quidem id voluisse affirmamus, illos autem mox factos fuisse, neque enim id facere potuisset; affirmamusque eos, etiamsi millies voluisset, nunquam tamen tales futuros, si ex cute molli producti fuissent, nam (ut alia omittam) recti stare omnino non potuissent, nisi in duro fixi fuissent. Utraque sane Deo attribuiamus, tum ejus quod est melius in ipsis opificiis electionem, tum etiam materiae delectum; quum enim simul

Ed. Chart. IV. [576. 577.]

Ed. Bas. I. (494.)

μὲν ὁρθῶς ἀνεστηκέναι τὰς ἐπὶ τῶν βλεφάρων τρίχας ἐχρῆν, αἶμα δ' ἴσας αἰεὶ φυλάττεσθαι μέγεθός τε καὶ ἀριθμόν, εἰς χονδρῶδες αὐτὰς κατέπηξε σῶμα. εἰ δ' εἰς μαλακὴν οὐσίαν καὶ σαρκοειδῇ κατεπήχματο, φαυλότερος ἂν ἦν, οὐ Μωσείως [577] μόνον, ἀλλὰ καὶ στρατηγοῦ μοχθηροῦ, τεῖχος κατὰ τέλματος ἢ χάρακα πηγνυμένου. τὸ δὲ καὶ τὰς τῶν ὀφρύων ὁμοίως ἐχοίσας αἰεὶ διαφυλάττεσθαι τῆς αὐτῆς ἔχεται περὶ τὴν ὕλην ἐκλεξέως. ὥς γάρ καὶ πόαι, καὶ φυτὰ, τὰ μὲν ἐξ ὑγρῶς καὶ λιπαρᾶς γῆς ἀνίσχοντα μέχρι μηκίστου τὴν αὔξησιν ἴσχει, τὰ δ' ἐκ πετρώδους καὶ ξηρᾶς σμικρὰ καὶ σκληρὰ καὶ ἀναυξῇ διαμένει, κατὰ τὸν αὐτὸν, οἶμαι, τρόπον, καὶ αἱ τρίχες, αἱ μὲν ἐξ ὑγρῶν καὶ μαλακῶν ἀνίσχουσιν μορίων εὐανξέσταται γίνονται, καθόπερ ἐν τῇ κεφαλῇ καὶ ταῖς μασχάλαις καὶ τοῖς αἰδοίοις, ὅσαι δ' ἐκ σκληρῶν καὶ ξηρῶν, ἀναυξεῖς καὶ σμικραὶ. διὰ τοῦτο καὶ ἡ γένεσις αὐταῖς διττὴ, καθόπερ ταῖς τε βοτάναις καὶ τοῖς φυτοῖς, ἡ μὲν ἐκ τῆς τοῦ δημιουργοῦ προνοίας, ἡ δ' ἐκ τῆς τοῦ χωρίου φύσεως. ἄρουράν τε γάρ ἐστι θεάσασθαι

rectos flare in palpebris pilos oporteret, simul autem aequales magnitudine semper conservari ac numero, corpori cartilaginoso eos affixit; quos si substantiae cuiuspiam molli ac carnosae infixisset, non Mose modo, verum etiam malo imperatore esset inertior, qui murum in palude aut vallum jaceret. Quod autem superciliorum etiam pili iidem semper conserventur, ad eandem in materia electionem pertinet. Quemadmodum enim herbae ac plantae, quae ex terra humida ac pingui proveniunt, altissime crescunt, quae vero ex petrosa ac squallente, parvae ac durae, nulliusque incrementi permanent; ad eundem, opinor, modum et pili, qui ex humidis ac mollibus partibus emergunt, plurimi sunt incrementi, cujusmodi sunt in capite, axillis ac pudendis, qui vero ex duris atque aridis, exiles sunt ac nullius incrementi. Quocirca duplex ipsis est origo, quemadmodum herbis ac plantis, alia quidem a conditoris providentia, alia vero a loci natura. Quandoquidem

Ed. Chart. IV. [577.]

Ed. Bas. I. (494.)

πολλύκις, ἢ πυρᾶν, ἢ κριθᾶν ἀνισχόντων ἔτι, καθάπερ
 τινὸς ἀπλῆς τε καὶ μικρᾶς πόας, καὶ τι χωρίον ἔτερον
 ὁμοίως αὐτῇ δασὺ, τῆς ὅπως πόας μεστόν· ἀλλὰ τοῦτο
 μὲν ἢ σύντροφος ἱκμάς ἐδάσυνε, τὴν δ' ἄρουραν ἢ τοῦ
 γεωργοῦ πρόνοια. καὶ τοῖς γε μὴ δυναμένοις διακρίναι τὴν
 ἰδέαν ἀπὸ τῆς ἄλλης πόας τῶν ἄρτι τῆς γῆς ἀνίσκωντων σπερ-
 μάτων ἢ τάξεις αὐτῇ μόνη τῆς ἐκφύσεως ἱκανὴ γνωρίσαι·
 τό τε γὰρ ὁμαλὲς αὐτῶν τῆς γενέσεως καὶ τὸ τῆς ἐξωθεν
 περιγραφῆς κατὰ γραμμὰς τεταμένως γινόμενον ἱκανὸν ἐν-
 δεῖξασθαι τὸ κατὰ τέχνην τινα καὶ πρόνοιαν τοῦ γεωργοῦ
 δεδοσύνθαι τὸ χωρίον. ἐν γὰρ δὴ τοῖς αὐτομάτοις δασέσιν
 ἅπαν τούναντίον· οὔτε γὰρ ὁμαλὴ ἢ γένεσις, οὔθ' ὅροις τισὶ
 τεταγμένοις ἀφωρισμένη. τοιαῦται μὲν οὖν αἱ κατὰ τὰς μα-
 σχάλας εἰσὶ τρίχες, αἱ τ' ἐν τοῖς ἄλλοις μέλεσιν, οὗ γραμ-
 μαῖς ἀκριβέσιν ἀφωρισμέναι, καθάπερ αἱ τε κατὰ τὰς ὀφρῦς,
 καὶ τὰ βλέφαρα, καὶ τὴν κεφαλὴν, ἀλλ' ἀνωμάλους μὲν
 ἔχουσιν τοὺς ὅρους, ἀτάκτως δὲ καὶ αὐταὶ διεξέρχονται.

agrum videre saepe est, quum triticum aut hordeum
 adhuc quasi herbae quaedam tenerae ac parvae emer-
 gunt, iis esse refertum, ac praedium quoddam aliud
 non aliter quam agrum densum et verae herbae plenum;
 verum hoc quidem humor innatus, arvum autem agri-
 colae providentia refert. Quod si qui sint, qui formam
 feminum nuper e terra natorum ab alia herba discernere
 nequeant, solus ordo enatorum indicare ipsam potest;
 ortus enim ipforum aequabilitas, tum externae circum-
 scriptiones lineis ductae satis ostendunt, praedium arti-
 ficio quodam ac providentia agricolae fuisse densatum;
 in spontaneis vero densitatibus contra omnino accidit,
 neque enim aequalis est proventus, neque certis quibus-
 dam limitibus distinctus. Ejus generis sunt pili tum
 axillarum, tum aliorum membrorum, nullis certis lineis
 descripti, quemadmodum sunt ii, qui in palpebris, su-
 perciliis, ac capite sunt, sed inaequales habentes ter-
 minos, nulloque ordine projecti, quandoquidem a loci

Ed. Chart. IV. [577.]

Ed. Bas. I. (494.)

τῆς γὰρ τῶν χωρίων ἰκμάδος ἔκγονοι, καὶ οὐ τῆς τοῦ δημιουργοῦ προνοίας εἰσὶν ἔργα, καὶ διὰ τοῦτο θερμοαῖς μὲν φύσσει πάμπολλαι, ψυχραῖς δὲ ἢ οὐδ' ὅλως ἢ ἐλάχισται γίνονται. ὧν δ' ὁ δημιουργὸς αὐτὸς προνοεῖται, καθάπερ ἀρούρας γεωργός, ἐν ἀπάσαις φύσσειν ὑπάρχουσιν αὐταί, καὶ θερμοαῖς, καὶ ψυχραῖς, καὶ ὑγραῖς, καὶ ξηραῖς, εἰ μὴ παντάπασιν ποτ' εἰς ἀμετρίαν τινὰ δυσκρασίας ἤκοιεν, ὥπερ ἡ πετρῶδης τε καὶ ψαμμώδης γῆ. καθάπερ οὖν γεωργοῦ τέχνην ἅπαντα δέχεται γῆ πλήν τῆς οὕτω φαύλης, οὕτω καὶ τὴν τοῦ δημιουργοῦ τῶν ζώων ἅπαντα κρᾶσις σώματος ὑγιεινὴ προσίεται, καὶ πάθος ἥδη τοῦ μέρους οὐ μικρὸν τὸ ἐκτελεῖν τῶν βλεφάρων ἢ τῶν ὀφρύων τὰς τρίχας, ὥπερ, οἶμαι, καὶ τὰς τῆς κεφαλῆς πάθος μὲν, ἀλλ' οὐχ οὕτω μέγα. τὰ γὰρ ἐν σκληρᾷ καὶ ξηρᾷ γῇ φυτὰ, καθάπερ τὴν γένεσιν δύσκολόν τε καὶ πολλῆς προνοίας δεομένην ἔχει, οὕτω καὶ τὴν ἀπόλειαν οὐ ῥαδίαν· ἰσχυρῶς γὰρ ἐνεξέρχονται, καὶ κρατεῖται, καὶ σφίγγεται πανταχόθεν. οὕτω τοι καὶ τῶν Αἰθιοπῶν αἰ

humore provenerunt, neque ipsius opificis sunt opera; quo fit, ut calidis naturis sint plurimi, frigidis autem nulli omnino aut paucissimi gignantur. Quorum autem opifex ipse curam habet, quemadmodum arvi agricola, si in omnibus naturis infant, calidis, frigidis, humidis, ficcis; nisi si quando prorsus supra modum fuerint intemperatae, cujusmodi est petrosa atque arenosa terra. Ut igitur terra omnis solertiam agricolae recipit praeter eam, quae adeo est prava, ita etiam omnis temperatura corporis sana artem opificis animalium admittit. Nec desluunt hi palpebrarum aut superciliorum pili, nisi in magnis partis affectibus; quemadmodum nec a capite etiam desluunt, nisi in ejus affectibus quidem, sed quam praedictorum minoribus. Nam plantae, quae in terra dura atque arida proveniunt, quemadmodum generationem habent difficilem, multamque postulant providentiam, ita interitum habent difficilem; fortiter enim radicibus sunt fixae, continenturque undique ac constringuntur. Ad eundem utique modum et Aethiopum capita

Ed. Chart. IV. [577. 578.]

Ed. Bas. I. (494.)

κεφαλαι̃ σμικρὰς μὲν καὶ ἀναυξεῖς ἔχουσι τὰς τρίχας ὑπὸ
 ξηρότητος τοῦ δέρματος, ἀλλ' οὐ φαλακροῦνται ῥαδίως.
 ἅπαντ' οὖν ταῦτα προγινώσκων ὁ δημιουργὸς, ἐπὶ μὲν τοῖς
 βλεφάροις καὶ ταῖς ὀφρύσιν ἄμεινον εἶναι γνοῦς μικρὰς
 μὲν καὶ ἀναυξεῖς, ἀλλὰ μοτίμους ἐργάσασθαι τὰς τρίχας,
 εἰς σκληρὰ καὶ χονδρώδη δέρματα τὰς ῥίζας αὐτῶν ἐνεπήξατο,
 καθάπερ εἰς ἀργιλλώδη τιτὰ καὶ πετρώδη γῆν. εἰς μὲν γὰρ
 αὐτὴν τὴν πέτραν ἐνθεῖναι τὴν ἀρχὴν φυτοῦ παντάπασιν ἀδύ-
 νατον, ὥσπερ οὖν καὶ εἰς ὅστουν ῥίζαν τριχὸς, ἐπὶ δὲ τῆς
 κεφαλῆς (εὐκρατον γὰρ ἦδη τὸ χωρίον τοῦτ' ἦν) οἷον ἄρου-
 ραν αὐτῶν ἐποιήσατο, τὸ μὲν τι ἐπιρῥεούσης ἰκμῶδος ἐκπί-
 νουσας, ὥς μὴ λυμαίνοντο τοῖς ὑποκειμένοις, τὸ δὲ τι καὶ
 σκέπουσας αὐτὴν τὴν κεφαλὴν. [578] ἦδη δὲ καὶ περὶ τὴν
 τῶν αἰδοίων φύσιν αἱ τρίχες ἅμα μὲν ἐξ ἀνάγκης ἐγένοντο,
 (θερμὰ γὰρ καὶ ὑγρὰ τὰ χωρία,) καὶ σκέπην δὲ καὶ κόσμον
 παρέχουσι τοῖς ταύτῃ χωρίοις, ὥσπερ αἱ πύλαι μὲν τοῖς κατὰ
 τὴν ἔδραν, ἣ πόσθη δὲ τῷ αἰδοίῳ. καὶ γὰρ καὶ τοῖς ἀναγ-
 καίαν ἔχουσι τὴν γένεσιν εἰς δέον ὁ δημιουργὸς ἡμῶν κατα-

parvos quidem nulliusque incrementi habent capillos prae-
 cutis siccitate, verum non facile calvescunt. Quae om-
 nia quum opifex provideret, in palpebris quidem et
 superciliis satius esse ratus exiguos quidem et nullius
 incrementi, verum stabiles pilos efficere, in cute dura
 ac cartilaginosa radices eorum, quasi in lapidosa quadam
 atque argillacea terra, fixit; in lapidem enim plantae
 principium inferi omuino non poterat, quemadmodum
 certe nec in os pili radix. In capite vero (locus enim
 ille erat jam temperatus) velut arvum ipsorum fecit,
 quod partim affluentis humiditatis quidpiam ebiberet, ne
 ea partibus subjectis esset perniciofa, partim autem et
 caput ipsum nonnihil operiret. Jam vero et circum
 pudenda pili quoque necessario provenerunt (calida enim
 ac humida sunt haec loca) operimentumque ac ornamen-
 tum ejus loci partibus praebent, non aliter quam nates
 quidem ano, praeputium autem pudendo; his enim, quae
 necessariam habent generationem, opifex passim belle

Ed. Chart. IV. [578.]

Ed. Bas. I. (494. 495.)

χρηται πολλαχόθι, περιττός ὢν ἐν ᾧασι καὶ δεινῶς εὐμήχανος εἰς τὴν τοῦ βελτίονος αἰρεσίν τε καὶ δημιουργίαν.

Κεφ. ιε'. Οὕτως οὖν ἅπαντα τὰ μόρια κοσμῶν, οὐ τῶν κατὰ τὰς ὀφρῦς ἡμέλησεν, οὐτ' ἄλλου τινός, ἀλλ' ὥσπερ εἴρηται νῦν ἤδη, τὴν ἐπιτήδειον ἐκάστω τῶν ἐσομένων ὕλην ὑποβάλλεται πρότερον, ἔπειτ' ἐξ αὐτῆς τὸ δέον ἐργάζεται. καὶ γὰρ οὖν καὶ τὸ κατὰ τὸ μέτωπον δέρμα διότι μὲν κινεῖσθαι βέλτιον ἦν, εἴρηται· διότι δ' ἀμήχανόν ἐστιν ἄνευ μυός ὑπάρξαι τινὶ μορίῳ τὴν καθ' ὁρμὴν κίνησιν ἐπιστάμενος, ὑπέτεινεν αὐτῷ μυῶδι τινὰ οὐσίαν λεπτὴν. ἀνάλογον γὰρ αἰεὶ τοῖς μεγέθεσι τῶν κινήθησομένων μορίων τοὺς ὅγκους τῶν μυῶν ἀπεργάζεται. καὶ μόνον ἐνταῦθ' ἦνῳται τὸ δέρμα τῇ μυῶδι φύσει, καθάπερ τῷ τ' ἐνδον τῶν χειρῶν καὶ κάτω τῶν πο(495)δῶν συμπέφυκε τένοντι. ὅτι δ' οὐ μικρολογούμενος ὑπὸ τῶν ὀνομάτων, ἀλλ' ἐνδείξασθαι βουλόμενος αὐτῶν τὴν διαφοράν, ἡνῶσθαι μὲν τὸ κατὰ τὸ μέτωπον ὀνόμασα, συμφυῆς δὲ τὸ κατὰ τὰς χεῖρας τε καὶ τοὺς πόδας

abutitur, ut qui in omnibus excellit, atque in melioris electione et eo efficiendo admodum est ingeniosus.

Cap. XV. Quam igitur partes omnes eo modo exornaret, eas, quae ad supercilia pertinent, non praeteriit, neque aliam quamvis, sed (quod nuper diximus) convenientem cuique eorum, quae facturus est, materiam prius subjicit, tum autem ex ea, quod convenit, efficit. Nam quod frontis cutim moveri praestiterat, supra comprehensum fuit; quod autem fieri non potest, ut sine musculo pars quaevis motu voluntario agatur, quum exploratum ei esset, musculosam quandam substantiam ac tenuem ipsi subjecit; nam musculorum moles semper efficit, ut cujusque partis movendae magnitudo postulat. Atque in hoc solo cutis substantiae musculosae est unita, quemadmodum partes manuum internae et plantae pedum cum tendone coalescunt. Quod autem non de nominibus nimium anxius, sed eorum discrimen volens ostendere, verbo uniri in fronte sum usus, in pedibus

Ed. Chart. IV. [578.]

Ed. Bas. I. (495.)

ὑπάρχον, εἴση σαφῶς, εἰ βουληθείης ἐπιμελῶς ἀνατέμνειν τὰ μόρια. τένοντες μὲν γὰρ, ὡς ἐν τοῖς περὶ αὐτῶν ἐλέγξει λό-
γοις, ἀπὸ τῶν ὑπερκειμένων μυῶν εἰς τε τὸ τῆς χειρὸς δέρμα
τοῦντός καὶ τὸ τοῦ ποδὸς τὸ κάτω καθήκοντες αἰσθητι-
κάτερά τε ἅμα καὶ τριγῶν ψιλὰ καὶ δυσπεριτρεπτότερα τῶν
ἄλλων ἐργάζονται δερμάτων αὐτά. κατὰ δὲ τὸ μέτωπον ἡ
ἐπιπολῆς μοῖρα τῆς ὑποκειμένης οὐσίας τῆς μυώδους αὐτῇ
γίνεται δέρμα. τρίτη δ' ἄλλη διαφορὰ δερματος ἡ καθ' ὅλον
ἐστὶ τὸ ζῶον, προσσατωμένου τῆς ὑποκειμένης οὐσίας τῆς
μυώδους, οὐ συμφυομένου. καὶ τετάρτη τῶν κατὰ τὰ χεῖλη
μυῶν συμφυομένων, ὡς ἂν εἴποι τις, καὶ δι' ὅλου κρα-
θέντων τῷ δέρματι. καὶ τούτων οὐδὲν ἄργῶς οὐδὲ μάτην
ἐγέγνετο. τὰ μὲν γὰρ ἐξηγησάμεθα διὰ τῶν ἔμπροσθεν, ὡς
βέλτιον οὐχ οἶόν τ' ἦν αὐτοῖς ἐτέρως ἔχειν· ὑπὲρ δὲ τοῦ
περὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς δερματος ἀπαντος ὁ ἐνεσθηκὼς ἐπιφαί-
νεται λόγος, ἐπιδεικνύτων ἡμῶν, ὅτι τε τῆς ὑποκειμένης
σαρκὸς οὐκ ἀποδίδεται, καὶ ὅτι ταῦτόν μὲν τοῦδ' ὑπάρχει

vero ac manibus coalescere, intelliges aperte, si accu-
rate partes ipsas voles diffecare. Nam tendones (ut, dum
de ipsis ageremus, docebamus) à musculis superioribus
in cutim manus internam et pedis imam descendentes
eas sensiles magis et glabras minusque circumversatiles,
quam alias cutes, efficiunt; in fronte vero substantiae
subjectae, quae musculosa est, pars superficialia ipsi cu-
tis efficitur; tertia vero alia cutis est differentia, quae
in toto inest animali; quaeque cum subjecta musculosa
substantia haeret appensa, non autem coaluit; quarta
deinde est labiorum, cum qua musculi simul (ut ita di-
cam) pereunt, cutique per totum commiscuntur; quorum
nihil temere, neque frustra factum fuit. Caeterum par-
tes quidem eas supra exposuimus, diximusque, quod eae
melius aliter habere non poterant; de cute vero omni,
quae est ad oculos, hoc sermone, qui nunc est in mani-
bus, dicere institueramus, cum ostenderemus, quod a
partibus subjectis excoriari non poterat, tum quod idem

Ed. Chart. IV. [578. 579.]

Ed. Bas. I. (495.)

καὶ τοῖς ἐνδον τῶν χειρῶν, καὶ τοῖς κάτω τῶν ποδῶν. ἀλλ' οὐ χαλαρὸν ἐκείνων οὐδέτερον, ὥσπερ τὸ κατὰ τὸ μέτωπον, οὐδ' αἰσθητὴν κίνησιν ἔχον, ὥς ἂν μηδὲ τῆς αὐτῆς ἕνεκα χρείας ἀπεργασθὲν τριοῦτον. ἔταυθοῖ δ' εἰ μὴ χαλαρὸν ἦν, οὐκ ἂν οἷόν τε ἦν κινεῖσθαι κατὰ προαίρεσιν. ὅπως οὖν τοῦτο αὐτῷ ὑπάρχει, ἤδη φράσω. τῇ μὲν ὑποκειμένη φύσει μυνάδει κατὰ πᾶν ἥνεται, καὶ μέρος αὐτῆς ἐστὶ τὸ ἐπιπολῆς, ἀπολαμβάνεται μέντοι τῶν ὑποκειμένων ὀστέων, ὑπὸ τοῦ περιοστίου διαφραττόμενον ὑμένος, ὃς καὶ αὐτὸς ὀλοχόλαρος ἐπιβέβληται τοῖς ὀστοῖς, οὐδενὸς ὑμένος αὐτοῖς συμφυομένου, ἀλλὰ διὰ λεπτῶν τινων ἰνῶν προσαρτωμένου. οἴκουν ἀλλαχόθι τοιαύτη φύσις ἐγένετο δέρματος, ὅτι μηδὲ χρεία. [579] κατὰ δέ γε τῶν μήλων τοῖς πρὸς τοῖς ὀφθαλμοῖς μέρεσι μυνῶν μὲν οὐκ ἂν εὐροῖς ὑποβεβλημένην οὐσίαν, ἀλλ' ὁμοίως τῷ παντὶ δέρματι χαλαρὸν ἔτι τὸν περιοστίον περιτεταμένον ὑμένα. τῷ δὲ τό τε κάτωθεν αὐτοῦ μέρος ταῖς γνάθοις εἶναι συμφυές, τό τε ἄνωθεν ἥνῃσθαι τῇ κατὰ τὸ μέτωπον ὑπο-

ipsum partibus manuum internis ac pedibus imis inerat; at neutra harum, quo modo ea, quae est in fronte, est laxa, neque motum habet sensibilem, ut quae neque ad eundem usum ejusmodi sit comparata; hic vero in fronte, nisi laxa esset, moveri motu voluntario non posset. Quomodo autem id ei insit, protinus subjiciam. Subjectae quidem musculosae substantiae ubique est unita ipsius superficialia pars, a subjectis tamen ossibus est soluta; distinguitur enim ab eis per periostrium membranam, quae et ipsa tota laxa ossibus incumbit, nulla membrana illis coalescente, sed per tenues quasdam fibras eis appensa. Nusquam igitur alibi ejusmodi cutis substantiam reperiatis, quod ejus nullus erat usus. In malarum autem partibus, quae ad oculos pertinent, musculorum quidem subjectam substantiam haudquaquam reperiatis, sed quo modo cutem totam laxam adhuc habentem subjectam periostrium membranam. Quod autem pars ejus inferior buccis coalescat, superior vero subjectae in fronte musculosae substantiae sit unita, simul cum

Ed. Chart. IV. [579.]

Ed. Baf. I. (495.)

βεβλημένη μυῶδει φύσει, συγκινεῖσθαι τούτοις ἡδυνήθη. καίτοι τοῦτ', εἰ βούλει, πέμπτον εἶδος ἀριθμεῖσθαι δέρματος ἐπὶ τοῖς προειρημένοις τέτταρσι, ἀλλὰ καὶ κατὰ γε τὴν ἰδίαν ἰδίαν οὐδὲν διαφέρει τοῦ καθ' ὅλον τὸ ζῶον. ἐπεὶ δὲ μόνον ὑπὸ δυοῶν δερμάτων περιέχεται κινουμένων, ἡνωμένον τε καὶ συμφυῆς ὑπάρχον αὐτοῖς, τῆς κατὰ προαίρεσιν ἐν τούτῳ μετέσχε κινήσεως, καὶ ταύτῃ διήνεγκε καὶ αὐτὸ τοῦ καθ' ὅλον τὸ ζῶον δέρματος. διὰ δὲ τὴν αὐτὴν σοφίαν τοῦ δημιουργοῦ καὶ ἡ τῶν χειλῶν οὐσία μόνῃ τοιαύτῃ γέγονεν, ὥς ἦτοι μὴν ἂν τινὰ δερματώδη καλεῖν αὐτὴν ἐνδίκως, ἢ μυῶδες δέρμα. καὶ γὰρ καὶ κινεῖσθαι κατὰ προαίρεσιν ἔδειτο, καὶ πολὺ τῶν ἄλλων μυῶν γενέσθαι σκληροτέραν, ὅθεν ἐκ δερματός τε καὶ μυῶς αὐτὴν συνεκεράσατο.

Κεφ. ις'. Τέτταρες δ' εἰσὶν ἀρχαὶ τῶν εἰς τὰ χεῖλη καθηκόντων μυῶν, ἐναργεῖς μὲν καὶ σαφεῖς, πρὶν ἀναμίγνυσθαι τῷ δέρματι, συγκεραννύμεναι δ' αὐτῷ παντελῶς ἀσαφεῖς εἰσι καὶ ἀχώριστοι τῆς ἐκείνων φύσεως. ὅλη γὰρ, ὥς εἴρηται, τῇ μυῶδει φύσει κραθείσης τῆς δερματώδους ὅλης

his moveri potuit; quintamque hanc, si vis, praedictis quatuor speciem cutis annumera, verum secundum propriam speciem nihil a totius animalis cute discrepat. Quod vero sola a duabus cutibus, iisque mobilibus contineatur, cum ipsis unita ac coalescens, ea ratione motu voluntario fuit praedita, in eoque jam a reliqua totius animalis cute diffidet. Ab eadem opificis industria labiorum quoque substantia sola ejusmodi extitit, ut eam aut musculum pro cute, aut cutem musculosam jussu vocites; nam et moveri ipsam motu voluntario oportebat, multoque aliis musculis esse duriores: unde ex cute ac musculo ipsam temperavit.

Cap. XVI. Quatuor autem sunt musculorum ad labia pervenientium principia, perspicua quidem ac manifesta ante, quam cuti permisceantur, cum ea vero admixta amplius omnino non apparent, ab illiusque substantia separari nequeunt; nam (quemadmodum ante docuimus) ex tota cutis substantia toti musculosae substan-

Ed. Chart. IV. [579.]

Ed. Bas. I. (495.)

τὰ χεῖλη τοῖς ζώοις ἐγένετο. διὰ τί δὲ τέτταρες οἱ ἐμβάλλοντες εἰς αὐτὰ μύες εἰσὶ, καὶ διὰ τί δύο μὲν ἀπὸ τοῦ κάτω πέρατος ἀρχόμενοι τῆς κάτω γένυος, ἕτεροι δὲ δύο μικρὸν ὑποκάτω τῶν μῆλων, καὶ ὥς οὔτε πλείους ἔχρην αὐτοὺς, οὔτ' ἐλάττους, οὔτε μείζους, οὔτε μείους, οὔθ' ἐτέρωθεν ἀρχομένους γενέσθαι, ταύτη δίδειμι. τέτταρες μὲν εἰσι, διότι καὶ τέτταρας ἔχρην ἀρχὰς εἶναι κινήσεως τοῖς χεῖλεσιν, ἑκατέρω δύο, τὴν μὲν εἰς ἀριστερά, τὴν δ' εἰς δεξιὰ περιάγουσαν. ἀνάλογον δ' αὐτοῖς τὰ μεγέθη τῶν κινηθησομένων ὀργάνων. αἱ κεφαλαὶ δ' ἀνήσθηται, τοῖς μὲν ἄνωθεν ὥς ἐπὶ τὰ μῆλα. λοξῶν γὰρ ἐμελλόν ἐξηγήσεσθαι κινήσεων ἑκατέρω τοῦ χείλους τῷ μέρει· τῶν δ' αὖ κάτω, λοξὴ μὲν καὶ τούτων ἡ σύμπασα θέσις, λοχαὶ δ' αἱ κινήσεις. ἡ δ' αὐτὴ σοφία κἀνταῦθα τοῦ δημιουργοῦ τῇ μυριάκις ἤδη δεδειγμένη. διὰ τί γὰρ τῶν τεττάρων μυῶν ὅκτω κινήσεις εἰργάσατο, τέτταρας μὲν τὰς λοξὰς, ἑφ' ἑκατέρου χείλους δύο, πρὸς αὐταῖς δ' ἑτέρας εὐθείας τέτταρας, δύο μὲν τὰς ἀκριβῶς εὐθείας, ὅταν

tiae admixta animalium labia sunt conflata. Cur autem quatuor in ipsa musculi prorumpant, et cur duo quidem ab ora ultima maxillae inferioris orientur, reliqui vero duo parum sub malis, postremo cur neque plures eos esse oportebat, neque pauciores, neque majores, neque minores, neque aliunde ortos, ea jam explicabo. Quatuor quidem sunt musculi, quod motuum principia quatuor labiis esse oportebat, utrique scilicet duo; unum quidem, quod ad laevam, alterum autem, quod ad dextram ipsa circumageret; quibus movendorum instrumentorum magnitudines proportionem respondent. Capita autem sunt appensa aliis quidem superne versus malas, motus enim obliquos utrique labii parti erant praebituri; inferiorum rursus obliqua quidem omnis etiam est positio, obliqui vero sunt et motus. Opificis autem solertia similis hic quoque est ei, quam millies jam monstravimus. Quandoquidem per quatuor musculos motus octo effecit, quatuor quidem obliquos, in utroque labio duos; praeter eos autem alios rectos quatuor, duos quidem omnino

Ed. Chart. IV. [579. 580.]

Ed. Bas. I. (495.)

ἤτοι πλεῖστον ἀπ' ἀλλήλων διίστηται τὰ χεῖλη, τὸ μὲν ἀνα-
τεινόμενον ὡς ἐπὶ τὴν ῥίνα, τὸ δὲ κατασπώμενον ὡς ἐπὶ
τὸ γένειον, ἢ συνάγεται πρὸς ἀλλήλα, τὸ μὲν ἄνωθεν κάτω,
τὸ δ' αὖ κάτωθεν ἄνω φερόμενον; ὡς γὰρ ἐπὶ τε καρποῦ
καὶ βραχίονος ἐδείκνυμεν ἐκ τῶν λοξῶν κινήσεων τὰς εὐθείας
γινόμενας, οὕτως ἔχει καὶ πὶ τῶν χειλῶν. ἐνὸς μὲν ἐνεργοῦντος
μυὸς καθ' ὅποιονοῦν αὐτῶν, ἐπὶ τὸ πλάγιον ἢ κίνησις· εἰ
δ' ἄμφω ταθεῖεν, οὕτως ἤδη σύμπαν τὸ χεῖλος ἀνασπᾶται
μὲν ὑπὸ τῶν ἄνωθεν μυῶν, κατασπᾶται δ' ὑπὸ τῶν κάτωθεν.
ἀλλὰ καὶ, τῶν μὲν ἔξωθεν ἰσῶν ἐκτεινομένων, ἐκτρέπεσθαι
συμβαίνει τοῖς χεῖλεσιν, ἐντρέπεσθαι δὲ καὶ ὑποπτύσσεσθαι
διὰ τῶν ἐντὸς, ὥστε καὶ τούτων τῶν δύο συναριθμουμένων
ταῖς ἀκριβοῦς εὐθείαις, τέτταρας μὲν τὰς ἐξ ἐπιμέτρου προϊού-
σας, ὅκτω δὲ τὰς πάσας αὐτῶν γενέσθαι κινήσεις. αἱ μὲν γὰρ
λοχαὶ τέτταρες τυγχάνουσι· τῶν δ' ἔξωθεν αὐταῖς προσε-
χομένων, [580] τῶν δὲ νῦν λελεγμένων, μία μὲν ἐν τῷ δι-
στασθαι τὰ χεῖλη γίνεται, δευτέρα δ' ἐν τῷ συνάγεσθαι,

rectos, quum scilicet labia plurimum a sese distant, al-
terum quidem sursum ad nasum protensum, alterum
deorsum ad mentum detractum; tum quando inter se
committuntur, superno scilicet deorsum, inferno autem
sursum tracto. Quemadmodum enim in carpo ac bra-
chio offendimus ex obliquis motibus rectos fieri, sic et
in labiis accidit; si enim musculus solus utriusvis labii
agat, motus fit ad obliquum, sin vero tensi utrique fue-
rint, eo modo jam totum simul labrum sursum quidem
a musculis superioribus trahitur, deorsum autem ab in-
ferioribus. Atque etiam tensis fibris externis labia foras
deflectere, intro autem cedere ac complicari ab internis
accidit; ut, si duos hos motus iis, qui plane sunt recti,
annumeres, quatuor quidem ex abundanti accedentes,
octo autem omnino labiorum motus reperias. Quatuor
enim sunt obliqui; eorum vero, qui extrinsecus eis ac-
cedunt, quos nunc recensuimus, primus quidem, dum
labia diducuntur, efficitur; secundus vero, cum coeunt;

Ed. Chart. IV. [580.]

Ed. Bas. I. (495.)

τρίτη δ' ἐκτεταμένον, τετάρτη δ' ὑποπνευσσόμενον. ὅπως δ' ἐπὶ πλείστον διῴσασθαι οὐχ αὐταὶ μόναι, ἀλλὰ καὶ σὺν αὐταῖς αἱ κατὰ τὰς γνάθους ἐπιτελοῦντο, μὴν πλατὺν καὶ λεπτὸν ἢ φύσις ἔξωθεν ἀπέτεινεν, ἓνα καθ' ἑκάτερον μέρος, ἄχρι τῆς κατὰ τὸν τράχηλον ἀκάνθης ἐκτεταμένον. ἀναφέρονται δ' αὐτῶν αἱ ἵνες, αἱ μὲν ἀπὸ στέρνου τε καὶ τῶν κλειδῶν ἑκατέρας, ὅσον τῶν στέρνων συνεχές, ὁραταὶ πρὸς τὸ κάτω χεῖλος, αἱ δ' ἀπὸ τοῦ λοιποῦ τῶν κλειδῶν, ἡδὴ λοξαὶ πρὸς τὰ πλάγια τῶν κλειδῶν. λοξότεραι δὲ μᾶλλον ταύτων αἱ ἀπὸ τῶν ὁμοπλατῶν ἀνερχόμεναι πρὸς τε τὰ πλάγια τῶν χειλῶν, καὶ ὅσον τοῦτοις συνεχές ἐστι τῶν γνάθων, ὥς τό γε ὑπόλοιπον ἀπασῶν τῶν γνάθων ὀπίσω πᾶν ὥς ἐπ' ὅτα τείνουσιν ἑτεραὶ τινας ἵνες. ἤγνωετο δ' ὁ μῦς, αὗτος τοῖς ἀνατομικοῖς, καίτοι πάμπολύ τι νέρων πληθὺς ἐξ ἀπάντων σχεδὸν τοῦ τραχήλου τῶν σπονδύλων δεχόμενος. ἀλλ' ἡ κίνησις αὐτοῦ φανέται· σαι σαφῶς, εἰ κλείσας τὴν γένυν ἀκριβῶς ἐπὶ πλείστον ἀτάγειν ἐθέλωνς ἐφ' ἑκαστον ὧν εἶπον

tertius autem; cum foras digrediuntur; quartus, cum complicantur. Ut autem maximi non hi soli, sed cum eis hi etiam, qui in buccis sunt, efficerentur, musculum latum ac tenuem natura extrinsecus subjecit, unum in parte utraque usque ad colli spinam pertinentem. Feruntur autem fibrae ipforum sursum, aliae quidem a sterno et a clavium utraque, qua sterno est continua, rectae versus labrum inferius, aliae vero a reliqua clavium parte, obliquae jam ad clavium latera; quibus aliae magis adhuc obliquae sunt, quae ab omoplastis sursum et ad labiorum latera ascendunt, ac quicquid buccarum his est propinquum; nam quod buccarum est reliquum, id omne retro aliae quaedam fibrae ad aures trahunt. Porro musculus is anatomicis viris erat ignotus, tametsi ex omnibus propemodum colli partibus nervorum vim immensam recipit; verum motus ejus perspicue tibi apparebit, si, clausa exacte maxilla, labia et buccas longissime ad

Ed. Chart. IV. [580.]

Ed. Bas. I. (495. 496.)

μερῶν τὰ χεῖλη τε καὶ τὰς γνάθους. εἰρημένης δὲ τῆς ἐνεργείας τούτου τοῦ μυός, εὐθύς καὶ ἡ χρεία πρόδηλος, ὡς εἴς τε τὰς διαλέκτους καὶ τὰς μασήσεις ἱκανῶς συντελεῖν. ὅτι δὲ καὶ τὰ νεῦρα βέλτιον ἦν εἰς μὲν τὸ κάτω χεῖλος ἀπὸ τῶν διὰ τῆς κάτω γένους (496) λόντων ἀγαγεῖν, εἰς δὲ θάτερον ἀπὸ τῶν διὰ τῆς ἄνω, καὶ τοῦτ', οἶμαι, πρόδηλον. οὕτω δὲ καὶ τὰς ἀρτηρίας καὶ τὰς φλέβας ἀπὸ τῶν πλησίον κειμένων εἰς ἑκάτερον αὐτῶν ἀποφῦσαι μακροῦ βέλτιον ἦν, ἢ πόρρωθεν ποθεν ἐπάγεσθαι καὶ ζητεῖν. ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τῶν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν καὶ νεύρων εἰς ἅπαντα τὰ μέλη δικαίας διανομῆς ἐπὶ προήκοντι τῷ λόγῳ γεγράφεται.

Κεφ. ιζ'. Τὰ δὲ τῆς ῥινὸς πτερύγια διότι μὲν ἐχοῖν εἶναι χονδρώδη τε ἅμα καὶ κατὰ προαίρεσιν τοῦ ζώου κινούμενα, τὸ μὲν πού τι καὶ πρόσθεν εἴρηται, τὸ δέ τι καὶ νῦν ὑπομνήσομεν. ἐπὶ τε γὰρ ταῖς ἀθροωτέραις εἰσπνοαῖς, ὡσαύτως δὲ καὶ ταῖς ἐκφυσθήσεσιν ἢ κινήσεσιν αὐτῶν οὐ μικρὰ συντελεῖ. διὰ τοῦτο μὲν οὖν ἐγένετο κινού-

partes omnes, quas dixi, velis abducere. Hujus autem musculi actione inventa, statim et usus cognoscitur, quod ad sermonem scilicet ac masticationem valde confert. Quod autem praestiterat nervos quoque ad labrum inferius ab iis, qui per maxillam inferiorem feruntur, deducere, ad alterum vero ab iis, qui feruntur per superiorem, id quoque arbitror esse perspicuum. Ad eundem modum et arterias ac venas a propinquis in ipsorum utrumque producere multo praestiterat, quam a locis quibusdam remotioribus inducere ac requirere. Verum de justa arteriarum, venarum ac nervorum in membra omnia distributione procedente sermone exequemur.

Cap. XVII. Quod autem nasi alas cartilagineas simul esse atque animalis arbitratu moveri oportebat, partim quidem ante docuimus, partim vero et nunc admonēbimus. In inspirationibus paulo majoribus et subitis, item et efflationibus motus earum non parum confert; quae causa sane fuit, cur mobiles extiterint.

Ed. Chart. IV. [580. 581.]

Ed. Bas. I. (496.)

μενα, χοιδορώδη δὲ, διότι δύσθλαστός τε ἅμα καὶ δύσ-
θραυστος ἦδε· ἡ οὐσία. κατὰ δὲ τὴν τοῦ ζώου βούλησιν
ἢ κίνησις αὐτῶν ὅτι καλῶς γίνεται μᾶλλον, ἢ εἰ χωρὶς
ὁρμῆς ἐκινεῖτο ταῖς ἀρτηρίαις ὁμοίως, εἰ μὴ τις ἦδη καὶ
καθ' ἑαυτὸν λογιζέσθαι δύναται, ῥαθύμως ὠμίλησε τοῖς
ἐμπροσθεν ἅπασιν λόγοις. καὶ μὲν γε καὶ ὥς ἀναγκαῖον αὐ-
τοῖς ἐμφύεσθαι μῦς, εἰ μέλλοιεν οὕτω κινεῖσθαι, καὶ τοῦτ'
ἦδη χρή τινα συνιέναι, μυριάκις ἀκηκοῦτα περὶ κινήσεώς
τε καὶ φύσεως μυῶν. ἀλλ' ἴσως, τίνες οἱ μῦες οὔτοι, καὶ
πηλίκοι, καὶ πῶς κείμενοι, καὶ πόθεν ὁρμώμενοι, καθή-
κουσιν εἰς τὰ τῆς ῥινὸς περὶ ὄντια, παρ' ἡμῶν ἀξιούσι μα-
θεῖν· οὐ γὰρ ἔτι λόγου ταῦτά γε, ἀλλὰ τῆς ἀνατομῆς
ὑπάρχειν εὐρήματα. διδάσκωμεν οὖν ἦδη πρῶτον μὲν αὐ-
τῶν τὴν ἐκφυσιν ὑποκάτω τῶν μήλων γινομένην, ἐγγὺς ταῖς
ἀρχαῖς τῶν ἐπὶ τὰ χεῖλη καθηκόντων μυῶν, [581] ἐφεξῆς
δὲ τὴν θέσιν, ὅτι τούτοις ἄχρι τινὸς ὁμιλοῦντες αἰ καὶ
μᾶλλον ἀποχωροῦσιν ἐπὶ τὴν ῥίνα λοξοί. μικροὶ δὲ δὴ-
πουθέν εἰσιν ἀνάλογον τοῖς κινουμένοις ὑπ' αὐτῶν μορίοις.

Cartilaginosa vero fuerunt, quod ea substantia non facile
contundatur, nec rumpatur. Ex animalis porro volun-
tate moventur, quod ita fieri praestiterat, quam sine vo-
luntate, quo modo arterias, moveri; quod nisi quis jam
intelligere per se queat, quae passim antea inculcavimus,
non satis attente perlegit. Quin et quod musculos eis
inferi fuit necesse, si quidem motum erant habituri, id
quoque cuivis arbitror esse perspicuum, cum jam millies
de musculorum motu ac natura audierit. Sed sunt for-
tassis, qui discere a nobis cupiant, quinam sint hi mu-
sculi, et quanti; tum autem, quatenus eorum sit positio,
et unde profecti ad nasi alas perveniant; non enim am-
plius haec ratione, sed ex anatome inveniuntur. Docea-
mus igitur jam primum, eos subtus nasum nasci juxta
principia musculorum ad labia descendentium; deinceps
autem et positionem, quod scilicet quadamtenus cum his
conjuncti, semper magis magisque obliqui ad nasum di-
grediuntur. Exigui sane sunt, ut partium ab eis moven-

Ed. Chart. IV. [581.]

Ed. Bas. I. (496.)

ἢ τοῦτο μὲν οὐκ ἐχοῖν εἶ με λέγειν, ὥς ἤδη πεπεισμένοις τοῖς ἀναγινώσκουσι ταυτὶ τὰ γράμματα περὶ τῆς προνοίας τοῦ δημιουργοῦ. καὶ γὰρ ὅτι παρὰ τῶν διὰ τῆς ἀνω γένεως ὄντων τείρων ἐπ' αὐτοὺς ἀποβλαστήματα φέρεται μικρά, περιττὸν μὲν ἦν εἶ λέγειν, ὅμως δ' ἕνεκα τοῦ μηδὲν λιπεῖν τῷ λόγῳ· λελέχθω καὶ τοῦτο. κατὰ ταῦτά δὲ καὶ περὶ τοῦ τοὺς πόρους τῆς ζινὸς ὑπαλείφοντος χιτῶνος ἴσως μὲν οὐδὲν ἐχοῖν εἶ λέγειν ἀκροατῇ μνήμονι· λεγέσθω δ' οὖν καὶ οὗτος ἕνεκα διττῆς χρείας τοῖς ζώοις γεγονέναι, προτέρας μὲν, ὥσπερ ὁ τὸν λάρυγγά τε καὶ τὴν τραχεῖαν ἀρτηρίαν ὅλην ὑπεζώκως ἐνδοθεν, ἐτέρας δ', ἵν' αἰσθήσεως μεταλάβοι τὸ πᾶν ὄργανον, οὐ γὰρ δὴ τό γ' ὅσπου τῆς ζινὸς ἢ ὁ χόνδρος οἶά τ' ἦν αἰσθάνεσθαι. περὶ δὲ τῶν εἰς τὸν χιτῶνα τόνδε καταφυομένων τείρων οὐδὲν εἶ δέομαι λέγειν· εἴρηται γὰρ ὑπὲρ αὐτῶν ἔμπροσθεν αὐτάρκως, ἥνίκα τὰς κατὰ συζυγίαν ἐκφύσεις ἐξ ἐγκεφάλου διήγειν τῷ λόγῳ. καὶ μὲν γε καὶ περὶ τῶν τρημάτων τῆς ζινὸς,

darum ratio postulabat; quod certe commemorare est superfluum, potissimum quum ii, qui libros hos legunt, exploratam jam habeant opificis providentiam. Nec minus, quod a nervis, qui per maxillam superiorem feruntur, propagines quaedam exiguae ad eos derivantur, recensere erat supervacaneum; sed tamen, ne quid sermoni desit, id quoque subjiciamus. Pari modo autem et tunicam nasi meatus subungentem fortasse nihil hic attinuerit memori auditori explicare; dicamus tamen hanc quoque propter usum duplicem animalibus extitisse, priorem quidem, cujusmodi est tunicae illius usus, quae laryngem ac asperam arteriam totam intus succingit, posteriorem autem, ut instrumentum omne sensus sit particeps; haudquaquam enim nasi quidem os aut cartilago sensum habere poterat. Quod vero ad nervos attinet, qui in tunicam hanc inferuntur, nihil est, quod amplius hic dicam; diximus enim de ipsis autea satis multa, cum conjugationum ex cerebro productiones oratione recenseremus. Atque etiam de nasi foraminibus, quae com-

Ed. Chart. IV. [581.]

Ed. Bas. I. (496.)

ἃ κοινὰ πρὸς τοὺς ὀφθαλμούς ἐστίν αὐτῇ, διήκοντα καθ' ἑκάτερον μέρος ἄχρι τοῦ μεγάλου κανθοῦ, σὺν τῇ τῶν ἄλλων τῶν κατ' ὀφθαλμούς ἐξηγήσει μορίων ἔμπροσθεν εἴρηται. καὶ χρή μήτε τῶν ἤδη προειρημένων αὐτῆς ἐθέλειν ἀκούειν, ὅσα τε παραλείπεται σμικρὰ, ῥαδίως νοεῖσθαι δυνάμενα τοῖς ἐπιμελῶς ἀνεγνωκόσι τὰ γεγραμμένα, ταῦθ' ἐκόντας ἡμᾶς ἡγεῖσθαι παραλειπομένα. τῶν γὰρ ἀνάλογον αὐτοῖς ἐχόντων μυριάκις ἤδη τὴν ἐξήγησιν πεποιημένοι, ῥᾴστην ἡγοῦμεθα εἶναι τὴν τῶν παραλειμμένων εὖρεσιν.

Κε φ. ιη'. Ὅσον οὖν ἔθ' ὑπόλοιπόν ἐστι τῶν κατὰ τὴν κεφαλὴν ἐξηγήσεως δεόμενον, αὐτῆς ἐπάνημεν ὡς οἶόν τε διὰ βραχυτάτων, ἀρξάμενοι πάλιν ἀπὸ τοῦ πλήθους τε καὶ τῆς θέσεως τῶν ὀστέων. διὰ τί γὰρ ἐπὶ μὲν αὐτῆς τῆς κεφαλῆς ἐστίν, ἐννέα δὲ τῆς ἄτω γένυος, δύο δὲ τῆς κάτω, δίκαιον ἐπίστασθαι τὸν γε μηδὲν τῶν ἔργων τῆς φύσεως ἄγνωστον ἐθέλοντα καταλιπεῖν, ὅπερ δὴ καὶ μόνος

munia ipsi cum oculis sunt, quaeque parte utraque ad majorem usque angulum perveniunt, in aliarum oculorum partium expositione ante differuimus; neque convenit eorum, quae ante diximus, quidquam denuo a nobis velle audire. Et si quid exiguum a nobis est praetermissum, quod ab iis, qui diligenter hosce libros evolverant, intelligi queat, id existimare oportet nos dedita opera praeteriisse; quum enim, quae cum eis proportionem habent, millies jam exposuerimus, facillimum esse arbitramur ea, quae relictas sunt, invenire.

Cap. XVIII. Ad ea igitur, quae in eis, quae ad caput pertinent, supersunt explicanda, rursus revertamur, agamusque quam brevissime poterimus, rursus ab ossium multitudine ac situ auspicati. Nam cur septem quidem ipsius capitis sint, novem autem maxillae superioris, duo inferioris, eum scire est aequum, qui nullum naturae operum ignotum velit relinquere, qui certe solus juré

Ed. Chart. IV. [581.]

Ed. Bas. I. (496.)

ἐστὶν ὁ δικαίως φυσικὸς ὀνόμασθησόμενος. ἀναμνησθῆναι δὲ χρὴ πάλιν κινταῦθα τῶν πρόσθεν εἰρημέτων ὑπὲρ ἀπάσης ὁσίων συνθέσεως. ἦτοι γὰρ ἔνεκα κινήσεως, ἢ διαπνοῆς, ἢ διόδου τινός, ἢ τῆς τῶν μερῶν ἑτερότητος, ἢ ἀσφαλείας τε καὶ δυσπαθείας ἢ σύνταξις αὐτῶν ἐγένετο. κινήσεως μὲν ἔνεκεν ἐν δακτύλοις καὶ ἀγκῶσι, καὶ καρποῖς, καὶ ὤμοις, καὶ ἰσχίοις, καὶ γόνασι, καὶ ἀστραγάλοις, καὶ πλευραῖς, καὶ σπονδύλοις, καὶ ἀπάσαις ἀπλῶς ταῖς διαφοράσεσιν. διαπνοῆς δὲ, κινδύπερ ἐπὶ τῶν ῥαφῶν ἐλέγετο, τῆς τε τοῦ περικρανίου γενέσεώς τε ἅμα καὶ διόδου, καὶ τινων ἀγγείων, τῶν μὲν ἔσωθεν ἔξω, τῶν δ' ἔξωθεν ἔσω διηκόντων ἔνεκεν, αἱ ῥαφαὶ τῆς κεφαλῆς ἐδείκνυντο γεγονέναι. καὶ μὲν γε καὶ δυσπάθειάν τε τινα καὶ ἀσφάλειαν ὑπάρχειν ἅπασιν τοῖς ἐκ πολλῶν συγκειμένοις, ἐν αὐτοῖς τε τοῖς περὶ τῶν ῥαφῶν τῆς κεφαλῆς λόγοις ἐπεδείξαμεν, ἐπὶ τε τῶν χειρῶν οὐχ ἥμισυ. τῆς δὲ τῶν ἐν τοῖς ὁστοῖς μερῶν διαφορᾶς ἔνεκα καὶ τὰς ἐν τοῖς λεπιδιοειδέσιν ἐλέγο-

physicus est habendus. Recordari autem hic quoque oportet eorum, quae antea de omni ossium compositione diximus. Aut enim motus gratia, aut perspiratus, aut transitus cujusdam, aut partium discriminis, aut securitatis, ac patiendi difficultatis ipsorum constructio extitit. Motus quidem gratia in digitis, carpis, gibbis cubitorum, humeris, coxis, genibus, astragalis, costis, spondylis et (ut summatim dicam) in omnibus dearticulationibus. Perspiratus autem (quemadmodum in capitis suturis commemorabamus) causa, ac pericranii generationis simul ac transitus, et quorundam vasorum, quae partim extra, partim intro feruntur, capitis suturas factas fuisse demonstravimus. Quin etiam et patiendi difficultatem quandam ac securitatem omnibus iis adesse, quae ex multis conflantur, tum in iis, quae de suturis capitis prodidimus, tum etiam, dum de manibus ageremus, maxime demonstravimus. Ob discrimen vero partium in ossibus compositiones quoque in squamosis ossibus fuisse memo-

Ed. Chart. IV. [581. 582.]

Ed. Bas. I. (496.)

μέν γεγονέναι συνθέσεις. ἀλλὰ καὶ τῶν κώλων αἱ κεφαλαὶ, ὥσπερ δὴ καὶ ἐπιφύσεις ὀνομάζουσι [582] καὶ κονδύλους, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν γέγονασιν. ἔνθα γὰρ ἂν ὁστοῦν μυελὸν ἔχῃ, τούτῳ καθάπερ ἐπίσθημα τοῖς πέρασιν ἐκατέρωθεν ὡς τὰ πολλὰ κεφαλὴν ἰδεῖν ἐστὶν ἐπιφυομένην. καὶ μοι δοκεῖ τοῦτον αὐτὸν ἤδη τὸν λόγον ἀρχὴν ποιήσασθαι τοῖς προκειμένοις, καὶ δεῖξαι πρότερον μὲν, διὰ τί, τῆς κάτω γένους ἐχούσης μυελὸν, ἁμοιῶς ἐστὶ τελέως οὐσίας τοιαύτης ἢ ἄνω· δεύτερον δὲ, διὰ τί, καίτοι μυελὸν ἐχούσης τῆς κάτω, κατ' οὐδέτερον αὐτῆς τῶν περὶ τῶν ἐπίφύσεως ἐστὶν, ὅσον βραχίονι, καὶ πῆχει, καὶ κερκίδι, καὶ μηρῷ, καὶ κνήμῃ, καὶ περόνῃ, καὶ ὅλως τοῖς μυελὸν ἔχουσι· εὐθὺς δὲ τούτοις συνάποδειχθήσεται καὶ διὰ τί τὸ τῆς ἄνω γένους ὁστοῦν οὐκ ἔχει μυελὸν, ὥσπερ τὸ τῆς κάτω, κατὰ τινα γένη ζώων. ἦν δὲ δὴ ταῦτα δεῖξωμεν, οὕτως ἤδη καὶ τὸν περὶ πλῆθους τε καὶ συνθέσεως αὐτῶν ἐπάνημεν λόγον. ἀρκτέον οὖν ἀπὸ τοῦ σαφεστάτου φαινομένου κατὰ πάντα τὰ ζῶα, τοῦ μὴδὲν τῶν μικρῶν ὁστῶν μυελὸν ἔχειν,

ravimus. Atque etiam artuum capita (quae utique epiphyfes ac condylos appellant) ob eandem causam extiterunt; ubi enim os medullam habet, ejus finibus utrinque caput inflat operculi cujusdam ut plurimum videas adnafci. Mihiq̃ue ab hac ipsa oratione, quae nunc sunt proposita, videntur esse auspicanda, ostendendumq̃ue primum quidem, cur, cum maxilla inferior medullam habest, ejusmodi substantiae superior sit expers; post autem, cur, quum inferior medullam habeat, in neutro tamen ipsius sine epiphyfim reperiās, ut in brachio, cubito, radio, femore, tibia, fibula, ac omnino iis, quae medullam habent. Protinus vero simul cum iis demonstrabitur, quamobrem in quibusdam animalium generibus maxillae superioris os medullam non habeat, quemadmodum inferioris. Quod si haec ostenderimus, ita demum ad multitudinem ipsorum ac positionem revertemur. Ordiendum igitur nobis ab eo est, quod evidentissime in omnibus animalibus conspicitur, quod nullum

Ed. Chart. IV. [582.]

Ed. Basf. I. (496. 497.)

ὅτι μηδὲ κοιλίαν ἄξιόλογόν τινα καὶ μεγάλην μίαν, ἀλλὰ σήραγγας μόνον, καὶ ταύτας ὀλίγας τέ τινας καὶ στενάς· εἰ γὰρ δὴ πρὸς τοῦ στενοῦ εἶναι καὶ κοῖλον ἐγγένητο, παντάπασιν ἂν ἦν ἀσθενὲς, ὥσπερ, εἰ καὶ τῶν μεγάλων τι πληρὲς ἦν καὶ πυκνόν, ἐσχήτως ἂν ἦν βαρὺ τε καὶ δύσφορον. ὅπου γὰρ καὶ νῦν μεγίστων τῶν κινησόντων ἐδεήθη μυῶν κνήμη, καὶ μηρὸς, καὶ βραχίον, καὶ πάνθ' ὅσα ἄλλα τοιαῦτα, τί χρὴ νομίζειν, εἰ μήτε κοιλίας εἶχεν οὕτω μεγάλας, μήτε ἀραιότερα ταῖς συστάσεσιν ἐγγένοι; καὶ τούτου μέγιστον τεκμήριον τὸ τοῖς μὲν ἀσθενέσιν ἄπαισι ζωοῖς χαυνότερά τε καὶ κοιλότερα, τοῖς δ' ἰσχυροτέροις πυκνότερά τε καὶ πληρέστατα τὰ ὅσῃ γεγενηῖν, φυλαττομένης, οἴμαι, τῆς φύσεως ἀσθενεστέρων ὀργάνων ἐξάπτειν βάρη μεγάλα. οὕτω τοι καὶ κύων, καὶ λύκος, καὶ πάροδαλις, καὶ πάνθ' ὅσα μυοὶ καὶ νεύροις σύντοτα, συνῶν καὶ οἴων καὶ αἰγῶν πυκνότεραν τε πολὺ καὶ σκληροτέραν ἐκτίσαστο τὴν τῶν ὀστέων οὐσίαν, καὶ τό γε πάν(497)των σφο-

parvum os medullam habet, quod finum nullum habeat insignem ac magnum, sed cavernulas duntaxat, easque exiles atque angustias: quandoquidem si, praeterquam quod est exiguum, cavum etiam extitisset, imbecillum omnino fuisset, quemadmodum, si quodvis magnorum densum fuisset ac sine sinu, grave foret ac gestatu difficile. Quum enim nunc quoque tibia, femur, brachium ac reliqua, quae ejusdem sunt generis, maximis ad motum indiguerint musculis, quid eventurum putamus, si neque finum magnum adeò habuissent, neque consistentis rariora fuissent? Cujus rei maximum est argumentum, quod omnibus imbecillioribus animantibus ossa sunt laxiora ac cava magis, fortioribus vero densiora ac pleniora magis fuerunt, natura; opinor, id observante, ne instrumentis imbecillis magna appenderet pondera. Proinde canis, lupus, pardalis reliquaque omnia, quae musculis ac nervis sunt robusta, suis, ovibus ac capris densiorem multo ac duriorem ossium habent substantiam. Quia et leo, qui omnium est ferocissimus ac fortissimus,

Ed. Chart. IV. [582.]

Ed. Bas. I. (497.)

δρότατόν τε καὶ συντονώτατον ζῶον, ὃ λέων, ἀμύελα πάντ' ἔχειν πεπίστευται. τῷ γὰρ λέοντι τὰ μὲν ἄλλα σύμπαντ' αὐτοῦ μέλη τοιαύτην ἔχει σαφέστατα τῶν ὁσίων τὴν οὐσίαν· κατὰ δὲ τοὺς μηρούς καὶ εἰ δὴ τι τοιοῦτον ἕτερον κῶλον, ἀμυδρὰ καὶ λεπτὴ διατετάσθαι σοι δόξει κατὰ τὸ μέσον αὐτῶν κοιλότης, ὥστε τοῦτο μὲν, εἴπερ τι καὶ ἄλλο, τῶν ἐναργεσιότατων ἐστίν, εἰς τὴν τῶν μυῶν ἀσθένειάν τε καὶ ῥώμην ἀποβλέπουσαν τὴν φύσιν ἀνάλογον αὐτοῖς ἐργάζεσθαι τὰ βάρη τῶν ὁσίων. ἐπεὶ γὰρ διττός ἦν αὐτῇ τῆς ὅλης κατασκευῆς αὐτῶν ὁ σκοπός, ὥς μὲν πρὸς τὴν ἰδίαν ἀσφάλειαν ἢ σκληρότητος, ὥς δὲ πρὸς τὴν τοῦ ζώου κίνησιν ἢ κορυφότητος, καὶ ἦν ἐς ταῦτόν συνελθεῖν ἀμφοῖν ταῦτα οὐκ εὐπετές· ἡ μὲν γὰρ ἐκ πυκνότητος καὶ σκληρότητος, ἡ δ' ἐκ τῶν ἐναντίων ἐγεννᾶτο· δῆλον ἄς τὸ χρησιότερον αὐτῶν ἐλάσθαι βέλτιον ἦν. χρησιότερον δ' ἐστὶ τοῖς ζώοις ἡ κίνησις, ὥς ἂν καὶ κατὰ τὴν οὐσίαν αὐτῶν ὑπάρχουσα. οὐ γὰρ ἡ ζῶον πάντων δυσπαθὲς, ἀλλ' ἐξ ἑαυτοῦ κινούμενον. ἐφ' ᾧ μὲντοι διὰ τε τὸ σύντονον τῶν

ossa omnia medullae expertia habere creditur; re enim vera caetera ejus membra omnia talem evidentissime officium habent substantiam, in femoribus vero, et si quis alius id genus est artus, obscuram ac tenuem per medium ipsorum pervadentem cernes cavitatem. Proinde si quid aliud, id quoque ex eorum est numero, quae evidentissima sunt, naturam muscutorum imbecillitatem ac robur intuitam ipsorum proportionē ossium pondera effecisse. Quam enim duplex ei esset totius ipsorum constructionis scopus, ad propriam scilicet securitatem durities, ad animalis vero motum levitas, neque adesse simul due haec esset facile, (illa enim ex densitate ac duritie, haec vero ex contrariis constabat,) satis liquet, quod id eligere praestiterat, quod esset commodius. Commodior porro animalibus est motus, ut qui etiam ex ipsorum est substantia; non enim quatenus est animal, aegre omnino patitur, sed ex se ipso movetur. In qui-

Ed. Chart. IV. [582. 583.]

Ed. Bas. I. (497.)

μυῶν καὶ ὅλου τοῦ ζώου τὴν ῥώμην οἷόν τ' ἦν ἅμψα
 παρσκευάσθαι, τοῦτοις ἅπασι πυκνὰ καὶ σκληρὰ, καθά-
 περ τινὰς λίθους, ἀπειργάσατο τὰ ὀστέα, καὶ τοῦτ' οὕτως
 ἐπὶ πάντων φυλάττει τῶν ζώων, ὥστ' οὐ μόνον πεζὸν οὐ-
 δὲν, ἀλλ' οὐδὲ πτηνὸν οὐδ' ἔνυδρον ἄλλως ἔχει. καὶ γὰρ
 οὗν καὶ τοῖς ἀετοῖς πυκνοτάτῃ τέ ἐστι καὶ σκληροτάτῃ τῶν
 ὀστέων ἢ σύγκρισις· ἐξῆς δὲ αὐτῶν τοῖς ἀλκιμοῖς ἰέραξιν,
 ὅσπερ κίρκω, καὶ φασσοφόνω, καὶ τοῖς ὁμοίοις· ἔπειτ'
 ῥῶδη καὶ τοῖς ἄλλοις, ἀλέκτοσί τε καὶ νήτταις, καὶ χησί,
 χαῦνῃ τε ἅμα καὶ κοῖλῃ καὶ κούφῃ τῶν ὀστέων ἢ σύστασις.
 [583] εἴπερ οὖν ὁ ἄνθρωπος οὐ κατὰ λέοντά ἐστι τὴν ῥώ-
 μην οὔτε τῶν μυῶν οὐδ' ὅλου τοῦ σώματος, εὐλόγως
 αὐτῷ τὰ μέγιστα τῶν ὀστέων οὐ κοῖλα μόνον, ἀλλὰ καὶ
 χαῖνα γέγονε. καὶ μὴν εἴπερ εὐλόγως ἐστὶ κοῖλα, καὶ δέ-
 δεικται μυριάκις ἤδη κατὰ τὸν ἔμπροσθεν λόγον ἅπασι
 τοῖς ἕνεκά του γεγονόσι πρὸς ἄλλο τί συγχρωμένη καλοῖς
 ἢ φύσις, οὐκ ἔμελλεν αὐτὰ περιόψεσθαι κενὰ, δυναμένη
 γε δὴ τινα παρσκευὴν τροφῆς οἰκείας αὐτοῖς ἐναποθέσθαι.

bus tamen propter musculorum robur ac totius corporis
 fortitudinem utrumque comparare erat licitum, his om-
 nibus densa ac dura instar lapidum quorundam ossa
 effecit. Quod in omnibus animantibus adeo fervat, ut
 non modo gressile nullum, sed ne volucre quidem aut
 aquatile aliter habeat. Quandoquidem aquilis densissima
 est ac durissima ossium concretio; post ipsas autem et
 ferocibus accipitribus, circo, et palumbario, ac similibus;
 post autem et aliis, ut gallis gallinaceis, anatibus at-
 que anseribus, laxa simul ac cava et levis ossium est
 consistentia. Si igitur homo non est aequè fortis, ac
 leo, neque musculis, neque toto corpore, jure optimo
 ipsi ossa maxima, non cava modo, verum et laxa exti-
 terunt. Jam vero, si cava jure fuerunt, (superiori porro
 sermone millies jam demonstravimus, naturam omnibus,
 quæ gratia alicujus parata fuerunt, ad alium quoque
 quempiam usum probe uti,) haudquaquam ea relictura
 erat inania, cum ipsa penam quandam alimenti familia-

Ed. Chart. IV. [583.]

Ed. Bas. I. (497.)

δέδεικται δ' ἐν τοῖς τῶν φυσικῶν δυνάμεων ὑπομνήμασιν, ὅτι τε μυελός ἐστιν οἰκεία τροφή τῶν ὀστέων, ὅτι τε τοῖς οὐκ ἔχουσι κοιλίας ὀστοῖς ἐν ταῖς σήραγγαι τοιοῦτόν τι περιέχεται, καὶ μὲν γὰρ καὶ ὥς οὐ χρή θανατῶσαι, εἰ παχύτερος ὁ μυελός ἐστι τοῦ κατὰ τὰς σήραγγας χυμοῦ, καίτοι τῆς αὐτῆς ἕνεκα χρείας ἐκείνῳ γεγονώς. διὰ ταῦτα μὲν δὴ μυελὸν ἔσχεν, ὅσα κοῖλα τῶν ὀστέων. ἐπίφυσιν δὲ τῶν κεφαλῶν οὐκ εὐθύς ὅσα μυελὸν ἔχει σύμπαντα κέκμηται. καὶ γὰρ καὶ ἡ κάτω γένυς ἔχει μὲν τινα μυελὸν ἐντὸς ἑαυτῆς, ἐπίφυσιν δὲ οὐκ ἔχει· πυκνότερα γὰρ ἐστὶν ἢ ὥς ἐπιφύσεως δεῖσθαι. συνελθουσῶν εἰς ταῦτόν ἀμφοῖν ἅμα χαυνότητος τε καὶ κοιλότητος, εὐθέως αὐτῷ κεφαλὴν τινα κατὰ πέρας ἐπιφυομένην ἰδεῖν ἐστὶν, ὅτι τε δεῖται τις ἐπιθήματος, ὅτι τε τοῦτο πυκνὸν εἶναι χρή καὶ στερεόν, καὶ μάλιστα ὅταν εἰς διάρθρωσιν περαιώη· σκληρῶν γὰρ δεῖται τῶν διαρθρουμένων ὀστέων, ὥς ἂν συνεχῶς μελλόντων κινεῖσθαι τε καὶ περὶ ἀλλήλα τρίβεσθαι. πάλιν

ris in ipsis posset reponere. Nam in commentariis de facultatibus naturalibus demonstravimus, medullam ossibus proprium esse alimentum; et ossibus cavitate carentibus tale quiddam in eorum cavernulis contineri; postremo neminem admirari oportere, si medulla est crassior eo succo, qui in cavernulis habetur, quanquam ejusdem usus gratia hic extiterit. Ea igitur est causa, cur, quae ossa sunt cava, medullam habuerint. Porro capitum epiphytes non protinus omnia, quae medullam habent, sunt adepta, quandoquidem maxilla inferior medullae quidpiam in se ipsa habet, epiphysem tamen nullam habet, densior enim est, quam ut epiphyse indigeat. Nam quum laxitas simul ac cavitas adsunt, protinus videre est caput quoddam ad finem ei adnatum, tum quod operculo quodam indiget, tum quod densum id esse oportet ac solidum, et maxime qua parte in dearticulationem definit; quae enim dearticulantur ossa, dura postulant, ut quae assidue erant movenda atque inter sese atterenda.

Ed. Chart. IV. [583.]

Ed. Bas. I. (497.)

οὐν ἀναμνησθῆναι χρὴ μιᾶς τῶν εἰρημένων ὅποια τις ἔστιν ὀλίγον ἔμπροσθεν χρεῶν κατὰ τὰς συνθέσεις τῶν ὀστέων. οὐ γὰρ οἷόν τε καθ' ἐν αὐτῶν ἐναντία ταῖς φύσεσιν ἐνοῦσθαι καλῶς μόρια. πῶς γὰρ ἂν ἀραιῷ τὸ πυκνόν, ἢ σκληρῷ τὸ χαῦνον εἰς ἔνωσιν ἀφίκοιτο φίλον τε καὶ δύσλυτον; οὕτως οὖν ἐλέγετο καὶ τὰ λεπιδοειδῆ κατὰ τὴν κεφαλὴν ὅσῃ πάνυ σοφῶς ἐξευρῆσθαι τῇ φύσει, συνάπτοντα τοῖς τῶν κροτάφων ὀστοῖς πυκνοῖς καὶ σκληροῖς οὖσι χαῦνα καὶ σφραγγίδη τὰ τοῦ βρέγματος. ὁμοίας δὲ χορίας ἔνεκα καὶ αἱ κεφαλαὶ τῶν κόλων ἅπασι γεγόνاسι πυκναὶ καὶ σκληραὶ χαῖνοις καὶ ἀραιοῖς ἐπιφυόμεναι. πῶς οὖν ἡ φύσις κἀνταῦθα; τοῦ μὲν ἐνοῦν ἀλλήλοισι τὰ ἐναντία κατέγνω, φιλίαν δ' αὐτοῖς τινα καὶ ἄλυπον ὁμιλίαν ἐκ τοῦ τρόπου τῆς ἐμφύσεως ἐμηχανήσατο, χόνδρον ἑκατέρους ἐπαλάσασα καθάπερ τινὰ κόλλαν, ἢ χαῖνους μὲν τῶν ὀστέων ἀναπληροῦσασα τοὺς ἐν τοῖς πέρασι σφραγγας, ἐκλείναςά τε τὰς τραχύτητας. τῷ δὲ σκληρῷ περιχυθεὶς ἔξωθεν,

Rursum igitur revocare in memoriam oportet usum quendam, quem haud ita pridem docuimus, quinam is esset in ossium compositionibus. Fieri enim non potest, ut partes natura contrariae belle inter se uniantur: quo pacto enim densum cum raro, aut laxum cum duro societatem amicam habere queant atque inseparabilem? Ob eam certe causam ossa capitis squamosa ingeniosissime a natura inventa fuisse memorabamus, ut quae densis temporum ossibus ac duris bregmatis seu sincipitis ossa laxa ac cavernosa conjungerent. Ad eundem sane usum artuum quoque capita omnia densa ac dura fuerunt ossibus laxis ac raris adnata. Quomodo igitur et hic natura fecit? unire quidem inter se contraria despexit, amicitiam autem ipsis inter se quandam ac consuetudinem innoxiam ex insertionis modo est machinata, cartilaginem instar glutinis cujusdam utrisque adlinens, cavernulas quidem ossis laxi, quae sunt in sinibus, refarciens, asperitates vero laevigans; quae cartilago duro

Ed. Chart. IV. [583.]

Ed. Bas. I. (497.)

ἔθηκεν αὐτὰ πρὸς ἄλληλα καὶ συνέφυσε δι' ἑαυτοῦ μέσθου καλῶς οὕτως, ὥστε, εἰ μὴ τις ἢ καθεψήσειεν, ἢ ξηράνειεν αὐτὰ, λανθάνει τὴν σύνθεσιν. ἔνθα δ' ἂν μὴ πολὺ τὸ διαλλάττον ἢ τῶν ὀστέων, ἀλλὰ βραχὺ τι τοῦ περιέχοντος τὴν κοιλότητα τὸ κατακλείον αὐτὴν πέρας ὑπάρχει πυκνότερον, ἐνταῦθ' ἢ φύσις οὐδὲν δεῖται φιλοτεχνεῖν ἐπίφυσιν, ὥσπερ οὐδ' ἐπὶ τῆς κάτω γένυος. οὐ γὰρ μικρῷ τινι τοῦτο βραχιόνος τε καὶ μηροῦ καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων ὀστέων ὑπάρχον πυκνότερον, ἀλλ' ὅλον τῷ παντὶ διαφέρον, ἵκανόν ἐαυτῷ γίγνεται κατακλείειν τὸν μεγλὸν ἄνευ τινὸς ἔξωθεν ἐπιφύσεως. ἡ δ' αἰτία τοῦ μὲν πολὺ σκληρότερον ἐκείνων γενέσθαι καὶ διὰ τοῦτο κοιλότητα σμικρὰν ἔχειν ἢ γυμνότης ἐστίν. εἰ μὴ γὰρ κἂν ἐκ τῆς ἰδίας οὐσίας τὴν δυσπάθειαν ἐκτίσαιο, ῥαδίως ἂν ἐδῆλτό τε καὶ συνεθλίβετο προπετές οὕτω καὶ ψιλὸν ἐκκείμενον. τοῦ δ' ὅλως ἔχειν κοιλότητα, καίτοι δεόμενον εἶναι σκληρόν, οἱ κροταφῖται μὲς ἔχουσι τὴν αἰτίαν, οὐκ ὄντες ἡμῖν οὕτως ἰσχυροί,

extrinsecus circumfusa adeo valide suo ipsius interventu ipsa inter se colligavit ac eonjunxit, ut, nisi quis ea eoxerit aut sicaverit, eompositionem deprehendere nequeat. Ubi vero non magnum ossium est discrimen, sed extremitas, quae eavitatem elaudit, exiguum quiddam ambiente ipsam osse est densior, ibi naturam studiosius epiphysum machinari est superfluum, quemadmodum in osse maxillae inferioris; non enim brachio, femore atque aliis id genus ossibus paulo est densius, sed totum omnino ab illis discrepat, potestque ipsum per se medullam sine ulla externa epiphyssi sibi claudere. Causa vero, cur multo illis sit durius, ob idque cavitatem habeat exiguam, est nuditas; nisi enim ex propria sua substantia patiendi difficultatem esset adeptum, facile utique prominens adeo ac nudum expositum contunderetur ac comprimeretur. Quod autem cavitatem omnino habeat, quum ipsam durum esse oporteat, in causa fuerunt masculi temporales, qui nobis non sunt fortes adeo ac leonibus,

Ed. Chart. IV. [583. 584.]

Ed. Bas. I. (497.)

καθ' ἅπερ ἐπὶ λεόντων, ὥς πυκνὸν καὶ σκληρὸν καὶ πλή-
ρες ἔχειν ἀλύπως ὁστοῦν. [584] καὶ μὲν δὴ καὶ ἐδεῖτό γε
πάντως ἐν τῷ δάκνειν ἔχον τὴν τῆς ῥώμης ἐνέργειαν ὁ
λέων ἰσχυρὰς γένυος. οὐδὲ γὰρ ἂν ὀδόντας ἰσχυροὺς ἐν αὐτῇ
κατέπηξεν ἡ φύσις, εἰ μὴ καὶ αὐτὴν πρότερον ἀπειργά-
σαστο τοιαύτην. οὕτω δὲ καὶ τὸν αὐχένα σύμπαντα κρατε-
ρὸν ἐδημιούργησεν αὐτῷ, συμφύσασα πρὸς ἀλλήλους διὰ
συνδέσμων ἰσχυρῶν τοὺς ταύτη σπονδύλους. ἀλλ' ἄν-
θρωπος, πολιτικὸν τε καὶ ἡμέρον ὑπάρχων ζῶν, εὐρά-
στου μὲν οὕτω γένυος οὐκ ἐδεῖτο, δυσπαθεσιέρας μέντοι
χρηζὼν αὐτῆς, ἣ κατὰ βραχίονα καὶ μηρὸν, ἀλλὰ καὶ
κούρης ἅμα διὰ τοὺς κροταφίτας μῦς, ἀκριβῶς ἀρμόττου-
σαν ἐκατέρῃ τῇ χοεῖα κέκτηται. διὰ τὴν αὐτὴν οὖν πρό-
νοιαν οὐδ' ὅλως ἔχει μυελὸν ἢ ἄνω γένυς, ὅτι μηδὲ κι-
νεῖται τὴν ἀρχήν. ἀφαιρεθείσης γὰρ τῆς ἐτέρας χοείας,
εἰς δυσπάθειαν μόνην παρεσκευάσθη, τοῦτο δ' ἐκ τοῦ
πλήθους τῶν ὁστῶν ἐδείχθη γινόμενον.

Κεφ. ιθ'. Ἀλλὰ καὶ τὸ τὰς ἀνομοιότητας αὐτῶν

ut densum ac durum et plenum sine molestia os attol-
lant. Et sane quum leonis in mordendo vires potissi-
mum confillant, fortem habeat maxillam, est necesse:
non enim in ea dentes validos natura fixisset, nisi talem
ipsam prius effecisset. Pari modo et collum totum
validum ei effecit, ipsius spondylos per fortia ligamenta
inter se coaptans. At homo, qui politicum est animal
ac mansuetum, maxillam adeo fortem non requirebat;
quum tamen eam, quam os brachii ac femoris, ab in-
juriis tutiorem, simul autem propter musculos temporales
levem postularet, utrique usui convenientem plane est
adeptus. Eandem certe providentiam in superiori etiam
maxilla reperias, quae omnino medullae fuit expers,
quod prorsus non moveretur; altero enim usu detracto,
ad solam patiendi difficultatem fuit comparata, quam ex
ossium multitudinae accidere ostendimus.

Cap. XIX. Atque etiam ipsorum discrimina lineis

Ed. Chart. IV. [584.]

Ed. Bal. I. (497. 498.)

γραμμαῖς ἀπ' ἀλλήλων ὀρίζεσθαι, μὴ δυναμένας καλῶς ἐνωθῆναι, ἄμεινον ὑπάρχειν ἐδείκνυμεν. ἔστι δ' οὐχ ἥκιστα καὶ τοῦτο τῇ ἄνω γένει. σύγκειται γὰρ ἐξ ἀνομοίων ὁσίων ταῖς οὐσίαις, ὅτι καὶ ταῖς χρεῖαις· τὰ μὲν γὰρ τῶν μήλων παχύτατα, τὰ δὲ τῆς ῥινόε λεπτότατα, τὰ δ' ἄλλα σκληρότατα. τὴν γὰρ δυσπάθειαν τοῖς μὲν μήλοις ἢ παχύτητι, ἐκείνοις δ' ἢ σκληρότητι ἐργάζεται. λοιπὸν δ' ἢ ῥίς ἀσθενεστέρα γέγονεν, διότι μηδὲν ἐμελλε μέγα βλάψεσθαι τὸ ζῶον, οἷον εἰ καὶ τῶν ἄλλων τι μερῶν ἔπαυε τῆς ἄνω γένους. ἦτοι γὰρ εἰς τὰ δι' αὐτῆς φερόμενα νεῦρα τὴν βλάβην, ἢ εἰς τοὺς μῦς τοὺς μασσητήρας ἀναγκαῖον ἔστι (498) τελευτᾶν ἐν τοῖς ἄλλοις παθοῦσι μέρεσιν, ἐνίοτε δὲ καὶ αὐτῶν ἀπτεσθαι τῶν κατὰ τὴν κεφαλὴν, εἰ τὰ πλησίον ἐκείνου ἔπαυον. ἥκιστα οὖν ἔστι βλαβερά τῷ ζῳῷ τὰ κατὰ τὴν ῥίνα πάσχοντα, καὶ διὰ τοῦτο ἀπολείπεται σκληρότητι τε καὶ παχύτητι τῶν κυριωτέρων. δεῖ οὖν ταύτην αὐτῶν τὴν ἀνόμοιότητα κατὰ

a sese distingui, quod ipsa uniri rite non possent, satius fuisse ostendimus. Inest autem id quoque non minime maxillae superiori; quum enim ipsa usus haberet diversos, ex diversis quoque substantia ossibus est conflata. Malarum itaque ossa sunt crassissima, nasi tenuissima, reliqua vero durissima; nam patiendi difficultatem malis crassities, illis vero durities suppeditat; reliquis autem nasus imbecillior extitit propterea, quod ipsius offensio animali nocere magnopere non poterat, perinde ac si qua aliarum maxillae superioris partium esset affecta. Nam aut in nervos, qui per eam feruntur, aut in masticatorios musculos finire offensionem est necesse; aliis maxillae partibus affectis; nonnunquam vero et partes ad caput pertinentes attingere, si propinqua illis ossa fuerint affecta. Si igitur nasi ossa laesa fuerint, minimam animali asferent noxam, quo fit, ut multum a principalioribus duritie ac crassitie vincantur. Ob hanc igitur ipsorum dissimilitudinem non immerito malarum ossa

Ed. Chart. IV. [584.]

Ed. Bas. I. (498.)

λόγον ἰδίαν μὲν ἔχειν περιγραφὴν τὰ τῶν μήλων ὅστω, τὰ δ' αὖ τῆς ῥινὸς ἰδίαν ἄλλην, οὕτω δὲ καὶ τὰ λοιπὰ, τὰ θ' ὑπεράνω τῶν μήλων, καὶ τὸ κατ' ἄκραν τὴν γένυν, καὶ τὰ κατὰ τὴν εἰς τὸ στόμα τῆς ῥινὸς σύντηξιν. ἡ δὲ κατὰ τὸ μῆκος ἐν ἑκατέρᾳ τῇ γένυϊ ῥαφὴ γέγονεν, ὅτι διδυμόν ἐστι τὸ σῶμα δεξιῶς τε καὶ ἀριστεροῖς. ἐρῶσθαι οὖν πολλάκις ὑπὲρ τῆς τοῦδε χρείας, οὐ φαίνεται δ' αὐτὴ κατὰ τὰ πυκνότερα τῶν ὀστέων, ὅσον τότε κατ' ἰνίον, καὶ μείωπον, καὶ ὑπερῶαν, καὶ ἄκραν τὴν γένυν. ὅθεν, οἶμαι, καὶ ζήτησις ὑπὲρ αὐτῶν ἐγένετο τοῖς ἀνατομικοῖς, τοῖς μὲν ἄρῃα τελέως ἀποψηναμένοις αὐτά, τοῖς δὲ δι' ἀκριβείαν τε καὶ πυκνότητα συνθέσεως οὐ φαίνεσθαι τὰς ῥαφὰς, ἐψηθέντων μέντοι καὶ κατάξηρανθέντων ἐν χοόνῳ πλείονι, σαφεῖς γίνεσθαι. περὶ μὲν τῶν οὕτω διαφωρονμένων ἐν ἑτέροις ἐπιπλέον εἴρηται· τὸ δ' ὁμολογούμενον αὐτῶν ὑπ' ἁμφοῖν εἰς τὸν παρόντα λόγον, ὡς ἔστιν ἰατρῶς ἕκαστον τῶν εἰρημένων ὀστέων σκληρόν. εἴπερ οὖν

propriam habent circumscriptionem, nati autem rursus aliam quoque propriam; ad eundem autem modum et reliqua, quae sunt supra malas, et quod in summa est maxilla, et ea, quae sunt in nati in os perforatione. Quae vero secundum longitudinem in utraque maxilla est futura, eo parata fuit, quod corpus est geminum, dextris scilicet ac sinistris; de cuius usu saepenumero admonuimus. Obscura autem est ea in ossibus densissimis, cuiusmodi est occipitis, frontis, palati et summae maxillae; unde, opinor, et controversia de iis inter anatomicos fuit; quum alii quidem carere futuris ea omnino affirmarent, alii autem ob compositionem densam atque exactam futuras apparere negarent, si tamen diutius coquerentur aut exiccarentur, eas tandem apparituras esse. At de iis quidem, quae ita in controversia posita sunt, in aliis uberius disputavimus. Quod vero inter utrosque convenit, praesenti proposito sufficit, quod scilicet praedictorum ossium quodque durum est admodum. Cuius

Ed. Chart. IV. [584. 585.]

Ed. Bas. I. (498.)

τούτου τὴν χρεῖαν εὐροῖμεν, οὐδὲν ἔτι χαλεπὸν οὐδὲ περὶ τοῦ πλήθους τῶν ὁσίων εὐρεῖν τὴν αἰτίαν. ἔστι δὲ ταῦτα σκληρότατα, διότι τε [585] πρὸς δυσπάθειαν παρεσκεύασται πρὸ πάντων ἐκκείμενα, καὶ ὅτι τῆς αἰτίας ἀπήλλακται, δι' ἣν ἀραιὰ καὶ σπραγγώδη γέγονε τὰ κατὰ τὸ ὑψηλὸν τῆς κεφαλῆς ὁστιά. πλεῖστον μὲν γὰρ ἐπέκεινα τῶν ἐξ ὅλου τοῦ σώματος ἀτμῶν ἀνωθεὶ μετεωρότατα κείμενα, καὶ διὰ τοῦτο, καθὰ καὶ πρόσθεν ἐδείκνυτο, πολυειδῆ παρεσκεύασεν αὐτοῖς ἢ φύσις τὴν κένωσιν. ὅσα δ' ἐκ πλαγίων τέτακται, πρὸς τῷ τῆς τοιαύτης ἀπολελυθῆαι προφάσεως, ἔτι καὶ καταπιπτόντων, καὶ πληττομένων, ἢ ὅπως οὖν ἄλλως ἐμελλεν ἐνοχλήσεσθαι πολλάκις. οὔτε γὰρ καταπίπτει τις ἐπὶ τὴν κορυφὴν ῥαδίως, οὐδ' ἐτοίμως πλήττεται κατὰ τοῦτο, τὰ δ' ἄλλα πάντα, τὰ τε κατ' ἰνίον καὶ μέτωπον καὶ ὅσα, καὶ τὰς πληγὰς ἐκδέχεται συνεχῶς, καὶ πτώμασιν ἀλίσκεται πολλάκις. ὅπότ' οὖν ἐκεῖνα μὲν οὐδ' ὁμοίως ἐμελλε πλήττεσθαι καὶ κενώσεως

certe si usum invenerimus, non erit amplius factu difficile, ut causam quoque multitudinis ossium reperiamus. Sunt sane haec durissima, quod ad patiendi difficultatem sunt comparata, ut quae ante alia omnia sint exposita, quodque nullam habent causam, cur rara ac cavernosa esse debeant, quomodo summi capitis ossa. Maxima enim vaporum vis ex toto corpore sursum ad illa fertur, ut quae loco celloso sint constituta, ob eamque causam (quemadmodum ante monstravimus) multiplicem ipsis natura per ea vacuationem comparavit. Quae vero ad latera situm habent, praeterquam quod ea causa eis non adest, nobis etiam cadentibus, aut percussis, aut quavis alia ratione saepe erant offendenda; neque enim quis facile in capitis verticem ceciderit, aut ea parte plagam prompte acceperit, reliqua vero ossa omnia, tum occipitii, tum frontis, tum aurium, plagas non raro excipiunt, et lapsibus frequenter offendentur. Quando igitur illa quidem neque similiter plagis erant obnoxia, vacuatio-

Ed. Chart. IV. [585.]

Ed. Bas. I. (498.)

ἔδεϊτο, ταῦτα δὲ καὶ πλήττεσθαι συνεχῶς καὶ μὴ δεῖσθαι κενώσεως, εὐλόγως ἄρα ἀραιὰ μὲν ἐκεῖνα καὶ σπαραγγώδη, πυκνὰ δὲ καὶ σκληρὰ ταῦτα γέγονεν. τὸ δ' αὖ κατὰ τὴν ὑπερώαν ὁστοῦν ὅλον σφήν τις ἔγκειται μεταξὺ τῆς τε κεφαλῆς καὶ τῆς ἄνω γένυος, ἔχον ἤδη καὶ τὰ τῶν καθαιρόντων τὸν ἐγκέφαλον πόρων τρήματα· πρὸς δὲ καὶ κατὰ τὴν βάσιν ὑπόκειται τῆς ὅλης κεφαλῆς, ὥσπερ καὶ τοῦ κατ' ἰνίον ὁστοῦ συνεχὲς αὐτοῦ μέρος. διὰ ταῦτ' οὖν ἅπαντα πυκνὸν καὶ σκληρὸν ἐγένετο, τάχ' ἂν εὐλόγως καὶ δι' ἐν αὐτῶν τοιοῦτον ἀπεργασθέν. ὅτι τε γὰρ τῶν ἐκ τῆς βάσεως ἐστὶ τῆς κεφαλῆς, σκληρῶν εἶναι δεομένων, καὶ ὅτι, διαβρῶσάντων αὐτοῦ τῶν ἀνωθεν περικτωμάτων, ἐσφακέλισεν ἂν ποθ' ἐτοιμῶς καὶ διεσάπη, χαλνὸν εἶπερ ἐγένετο, διὰ τοῦτ' οὖν σκληρὸν καὶ πυκνὸν ἀπείργασται, πρὸς τῷ καὶ μέσον ἐγκέσθαι τῆς ἄνω γένυος καὶ τῆς κεφαλῆς, καὶ διὰ τοῦτο ἰσχυρὸν εἶναι δεόμενον. ἡ δὲ τῶν περυγίων ὁμοίων ὁστέων ἐκφυσις ἔξ

neque indigebant; haec autem plagas saepe numero erant exceptura, vacuationeque non indigebant, non immerito sane rara quidem illa ac cavernosa, densa vero ac dura haec extiterunt. Palati vero os contra, velut cuneus quidam, medium inter caput ac maxillam superiorem incumbit, continens jam in sese meataum cerebrum purgantium foramina; praeterea autem et ad basim totius capitis subjacet, quemadmodum et ipsius pars ossi occipitii continua; ob haec igitur omnia densum ac durum extitit. Fortassis autem vel propter unum eorum quodvis tale jure extitit; quia enim ex his est, quae ex basi capitis sunt, quae sane dura esse debebant, et quia ab excrementis, quae a locis superioribus promanant, per ipsum perlapsuris brevi extabuiisset ac computruisset, si laxum fuisset, ob eam causam durum ac densum est factum; huc accedit etiam, quod medium inter caput ac maxillam superiorem est situm, eoque validum esse oportet; ossium porro alis similium productio ex ipso est

Ed. Chart. IV. [585.]

Ed. Bas. I. (498.)

αὐτοῦ γέγονεν, ἔδραν τε ἅμα καὶ σκέλην τοῖς ἐν τῷ στόματι παρέξουσα μυσὶν ἐκ τῶν πλάγιων μερῶν. εἰς γὰρ τὰς ὀριζομένας ὑπ' αὐτῶν κοιλότητος ἀνήρτηται τῶνδε τῶν μυῶν αἱ κεφαλαί. οὕτω δὲ τοῦτον ἐχόντων, εἴτ' ὅντως ἐστὶν ὁρῶσα τὰ προειρημένα μόρια τῶν ὀστέων, εἴτε δι' ἀκριβείαν συνθέσεως οὐχ ὁράται, τό γε δεῖν αὐτὰ σκληρά τ' εἶναι καὶ πυκνὰ δέδεικται σαφῶς. οὐκ οὖν ἐμέλ-
 λεν ἐνώσεσθαι καλῶς τοῖς παρακειμένοις, ἄραισι οὖσι, καὶ διὰ τοῦτο σαφὲς αὐτῶν ἡ σύνθεσις ἐγένετο, πρὸς τῷ καὶ πολλαγῇ τὰς ἄλλας χρείας ἐκτελεῖν, ὅσας ἔμπροσθεν εἵπομεν, ἢ καὶ διερχομένων τινῶν ὀργάνων δι' αὐτῶν, ἢ συνδουμένων, ἢ διαπνεόντων τῶν περιττωμάτων, ἢ δυσπα-
 θείας ἕνεκα.

Κεφ. α'. Τὰ μὲν οὖν τοῦ βρέγματός ὀνομαζόμενα δύο ὄντα, καὶ χαῦνα, καὶ κατὰ τῆς κεφαλῆς ἄνωθεν ἐπι-
 κείμενα, καὶ περιεχόμενα πανταχόθεν ὑπὸ σκληρῶν ὀστέων καὶ πυκνῶν, ὀπισθεν μὲν τοῦ κατ' ἰνίον, ἔμπροσθεν δὲ

facta, sedem simul atque operimentum musculis, qui in ore sunt, a lateribus exhibitura, in cavitatibus enim ab ipsis circumscriptis horum musculorum capita sunt appensa. Quae quum ita habeant, sive praedictae ossium partes futuris revera carent, sive propter exactam compositionem non cernuntur, quod tamen ea dura esse ac densa oporteat, aperte monstravimus. Non ergo cum propinquis uniri belle poterant, quod ea rara sunt; quo factum, ut eorum compositio sit perspicua, praeterquam quod alios plerosque usus exhibet, quos ante diximus, transitum scilicet instrumentis quibusdam per sese, aut connexionem, aut excrementis perspiratum, aut denique patiendi difficultatem.

Cap. XX. Quae porro bregmatis ossa appellant, quae duo sunt, et eadem laxa, et propterea capiti desuper incumbentia, ac undique a duris ac densis ossibus circumdata, parte quidem posteriore ab osse occipitii,

Ed. Chart. IV. [585. 586.]

Ed. Bas. I. (498.)

τοῦ κατὰ μέτωπον, ἐκατέρωθεν δὲ τῶν κατὰ τοὺς κρο-
τάφους, εὐλογώτατα διωρισθῇ γραμμαῖς. ἔβδομον δ' ἐπὶ
τούτοις ἐστὶ τὸ κατὰ τὴν ὑπερώαν, ὃ τινες μὲν τῆς ἄνω
γένυος ἔνιοι δὲ τῆς κεφαλῆς εἶναι νομίζουσιν, ἐγκείμενον
ἀμφοτέροις δίκην σφηνός. τὰ δ' ἄλλα πάντα τὰ τῆς ἄνω
γένυος ἐννέα τὸν ἀριθμὸν ἐστί, δύο μὲν τὰ τῆς ῥινός,
ἔμπροσθεν δ' αὐτῶν τρίτον, ἐν ᾧ περιέχεσθαι τοὺς το-
μέας ἐλέγομεν, ἐκατέρωθεν δὲ δύο τὰ τῶν μύλων, ἐν οἷς
καὶ οἱ λοιποὶ πάντες ὀδόντες ἔγκεινται, καὶ τούτων ἄνω-
θεν μὲν δύο τὰ κατὰ τὴν ἔμπροσθεν ἔκφυσιν τοῦ ζυ-
γώματος, καὶ τῆς γόφας τῶν ὀφθαλμῶν τὰ κάτω, δύο
δὲ τὰ λοιπὰ κατὰ τοὺς εἰς τὸ στόμα πόρους τῆς ῥινός.
[586] τὰς δὲ περιοριζούσας γραμμὰς ἕκαστον τῶν εἰρημέ-
των ὁστῶν ἐν τοῖς ἀνατομικοῖς ὑπομνήμασι προειρηκό-
τες οὐδὲν ἔτι δεόμεθα λέγειν· ὥς γὰρ πρὸς εἰδόμεναις ἤδη
τὰ κατὰ τὰς ἀνατομὰς φαινόμενα ταύτην τοῦ λόγου τὴν
διέξοδον ἅπασαν ἐποιησόμεθα. τὸ δὲ τῆς κάτω γένυος

antereiore vero frontis, utrinque vero ab ossibus temporum
meridissimo jure lineis fuerunt distincta. Septimum autem
ad haec est os palati, quod nonnulli quidem maxillae su-
perioris, alii vero capitis esse autumant; utrisque inflar
cunei incumbit. Reliqua vero omnia maxillae superioris
novem sunt numero, duo quidem nasi; ante haec vero
tertium, in quo dentes incisores contineri dicebamus;
utrinque autem duo, molarium scilicet, in quibus reliqui
dentes omnes insident, supra quae alia sunt duo, quae
sunt ad anteriorem zygomatis productionem atque ocu-
lorum cavitatem inferna; duo vero reliqua sunt juxta
nasi in os meatus. Porro, quum in anatomicis commen-
tariis lineas ossium praedictorum quodque circumscriben-
tes praedixerimus, supervacaneum hic fuerit ea repetere;
tanquam enim jam omnes sciant ea, quae in dissectioni-
bus apparent, ita hujus sermonis enarrationem omnem
instituvimus. Quod vero ad os maxillae inferioris attinet,

Ed. Chart. IV. [586.]

Ed. Bas. I. (498.)

ὅστων μίαν μόνην ἔχει ἐν ἑαυτῷ διαίρεσιν, οὐκέτι πάντως σαφῇ κατ' ἄκρον τὸ γένειον, ἣν, ὅτι δίδυμόν ἐστι τὸ σῶμα, διὰ τοῦτ' ἐλέγομεν αὐτὴν γεγονέναι. τὸ δ' ἄλλο πᾶν ἐκατέρωθεν αὐτῆς μέρος οὐδεμίαν ἔχει διάφρυσιν, εὐλαβουμένης, οἶμαι, τῆς φύσεως εἰς πολλὰ καταθραύειν ὅσα τὴν κάτω γένυν ἔτεκα τοῦ μὴ ῥαδίως κατὰ τὰς σφοδροτάτας κινήσεις διαλύεσθαι τε καὶ συντρίβεσθαι. μεγάλαι δὲ δήριονθεν ἔμελλον ἔσεσθαι καὶ ἰσχυραὶ ταύτης τῆς γένυος αἱ κινήσεις ἐν τῷ δάκνειν τε καὶ καταθραύειν τὰ σκληρά. διὰ τοῦτο καὶ τῶν ἄρθρων αὐτῆς ἱκανῶς προῦνοήσατο, τῷ μὲν ἑτέρῳ, τῇ κορώνῃ καλουμένῃ, τό τε ζύγωμα περιθεῖσα καὶ μέγιστον ἐμφύσασα τοῦ κροταφείου μυὸς τὸν τένοντα, τῷ δ' ἑτέρῳ τὰς μαστοειδεῖς ὀνομαζόμενας ἀποφύσεις τῆς κεφαλῆς ἀσφαλῇ περιθεῖσα φρουράν, ὅπως μίποτ' ἐν ταῖς βιαίαις κινήσεσιν ἀπὸ τῆς ὑποκειμένης ὀλισθαίνοι κοιλότητος. εὐλόγως δὲ τοῦτ' ἐκ τῶν ὀπισθεν μερῶν ἐκτίσατο τὸ ἄρθρον ἢ κορώνη, ἢ δ' ὀρθιος ἀνατίεται. τοῦ μὲν γὰρ κλείεσθαι τὸ στόμα

unicam duntaxat in se ipso habet divisionem, et eam non plane perspicuam in extremo mento; quam propterea, quod corpus est geminum, ei factam fuisse diximus; reliqua vero ejus utrinque pars omnis nullam habet divisionem, quod natura (ni fallor) metuerit maxillam inferiorem in multa ossa dividere, ne in vehementissimis motibus dissolvatur facile ac conteratur. Magni autem ac fortes erant futuri maxillae hujus in mordendo ac corpora dura comminuendo motus; ob idque articulis ejus accurate prospexit, alteri quidem, qui corone nuncupatur, os jugale circumponens, maximumque musculi temporalis tendonem inferens, alteri vero, quas mamillares capitis appellant apophyses, tutum circumponens praesidium, ne quando in violentis motibus a subjecta cavitate prolabatur. Merito autem hunc articulum ex posterioribus partibus habuit corone, ipsa autem recta sursum tenditur. Nam quod os elandatur, soli huic co-

LIPSIÆ

LITERIS FRIDER. CHR. DÜRRIL.

CONTENTA VOL. III.

De usu partium corporis humani lib. I.	1 — 87.
— — — — — II.	88 — 167.
— — — — — III.	168 — 265.
— — — — — IV.	266 — 339.
— — — — — V.	340 — 408.
— — — — — VI.	409 — 515.
— — — — — VII.	516 — 608.
— — — — — VIII.	609 — 683.
— — — — — IX.	684 — 758.
— — — — — X.	759 — 841.
— — — — — XI.	842 — 933.
